华为职业认证通过者权益

通过**任一项**华为职业认证，您即可在华为在线学习网站(*http://learning.huawei.com/cn*) 享有如下特权：

- **1、华为E-learning 课程学习**
  - **内容**：**所有华为职业认证E-Learning课程**，扩展您在其他技术领域的技术知识
  - **方式**：请提交您的“华为账号”和注册账号的“email地址”到 *Learning@huawei.com 申请权限。*
- **2、华为培训教材下载**
  - **内容：华为职业认证培训教材+华为产品技术培训教材，**覆盖企业网络、存储、安全等诸多领域
  - **方式**：登录*华为在线学习网站*，进入“*华为培训->面授培训*”，在具体课程页面即可下载教材。
- **3、华为在线公开课(LVC)优先参与**
  - **内容**：企业网络、UC&C、安全、存储等诸多领域的职业认证课程，华为讲师授课，开班人数有限
  - **方式**：开班计划及参与方式请详见LVC排期：
    http://support.huawei.com/learning/NavigationAction!createNavi#navi[id]=_16
- **4、学习工具 eNSP**
  - *eNSP (Enterprise Network Simulation Platform)*, 是由华为提供的免费的、可扩展的、图形化网络仿真工具。主要对企业网路由器和交换机进行硬件模拟，完美呈现真实设备实景；同时也支持大型网络模拟，让大家在没有真实设备的情况下也能够进行实验测试。
- 另外，华为建立了知识分享平台 华为认证论坛。您可以在线与华为技术专家交流技术，与其他考生分享考试经验，一起学习华为产品技术。（http://support.huawei.com/ecommunity/bbs/list_2247.html）



eSpace UC2.0系统介绍

www.huawei.com





前言

- eSpace UC是华为公司推出的一款全新的企业通信产品，基于SIP协议开放交换平台设计，提供多业务构建及多终端接入能力，面向企业客户提供高可靠、易部署、嵌入企业业务的统一通信解决方案。





目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解华为eSpace统一通信解决方案架构;
  - 了解华为eSpace统一通信系统的产品。





目录

第1节 eSpace统一通信介绍

第2节 eSpace统一通信产品概述



通信发展趋势


全 IP
IP
TCO
IP语音、SIP标准


移 动
BYOD
手机、平板电脑、软客户端


视 频
智能
清晰、跨越空间局限


协 作
Apps
内容共享、业务流集成

华为统一通信解决方案



IP 电话
PC客户端
手机客户端
Pad客户端
标清/高清终端
会议电视
华为eSpace统一通信
开放的SIP协议交换平台
IP语音
联络中心
Web会议
智真
协同软件

统一通信常用业务

即时消息

语音通话

语音会议

数据会议

渐进式沟通



即时消息



通讯录和状态呈现

状态呈现

离线

忙碌

在线

免打扰

离开

集成了用户状态的
企业通讯录

集成了用户状态的
个人通讯录

集成了用户状态的
Outlook应用

集成了用户状态的
Web应用



多媒体会议



文档共享



- ■平滑窗口扩展
- ■快速文档换页
- ■快速共享切换
- ■异步浏览
- ■共享区域提示
- ■网络质量呼吸条

移动会议



PC客户端（数据＋视频模式）



Pad客户端



会议日程



会议详情



手机客户端



会议创建



会议成员



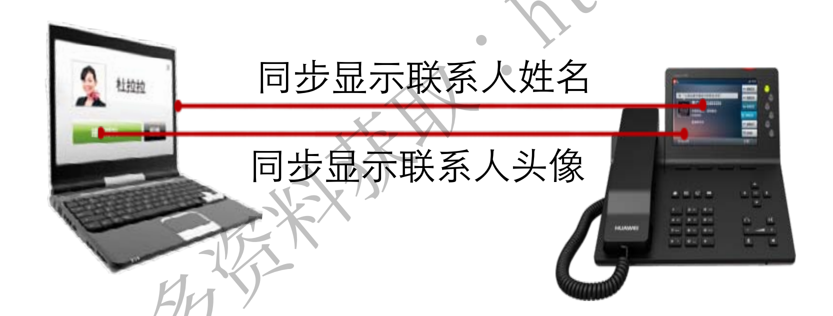
话机联动



呼叫控制

PC客户端对IP话机进行控制

- 呼叫代拨
- 代拒接
- 代挂机等



状态同步

PC客户端实时显示IP话机状态

- 摘挂机状态
- 来电提示信息
- 通话信息显示
- 未接电话提醒

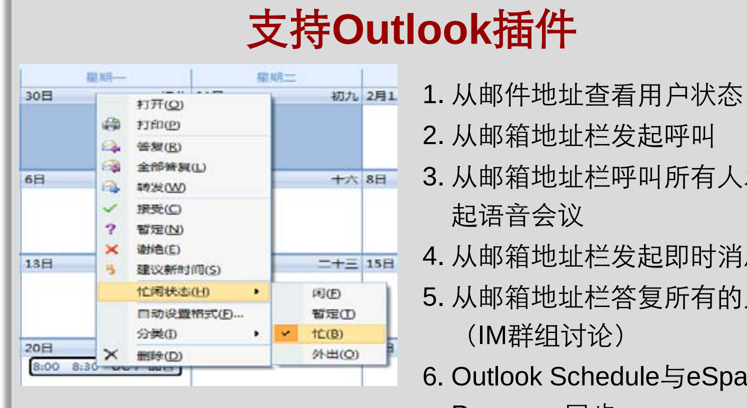


多终端切换



开放性

支持Outlook插件



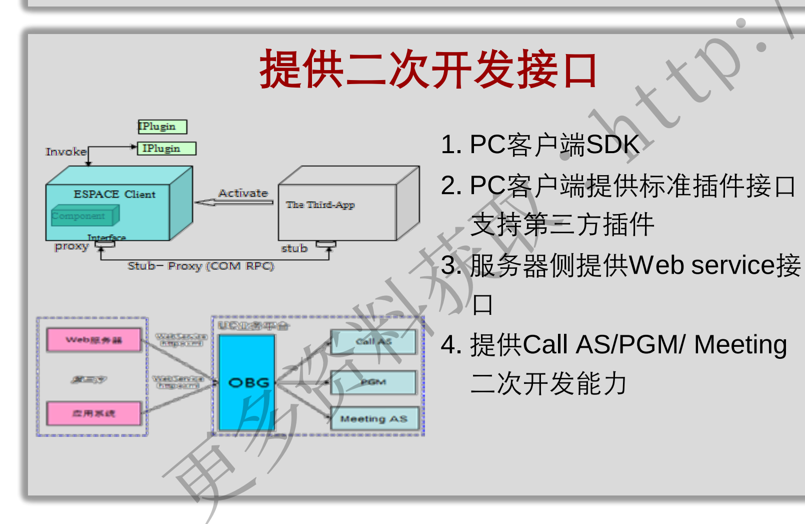
1. 从邮件地址查看用户状态
2. 从邮箱地址栏发起呼叫
3. 从邮箱地址栏呼叫所有人发起语音会议
4. 从邮箱地址栏发起即时消息
5. 从邮箱地址栏答复所有的人（IM群组讨论）
6. Outlook Schedule与eSpace Presence同步

支持Lync对接



1. 支持语音互通
2. 支持IP话机和Lync客户端同振

提供二次开发接口



1. PC客户端SDK
2. PC客户端提供标准插件接口支持第三方插件
3. 服务器侧提供Web service接口
4. 提供Call AS/PGM/ Meeting二次开发能力

与Polycom视频会议系统集成



1. PC客户端加入Polycom音视频会议
2. PC客户端作为一个视频会议的终端，显示自己和会议视频共2路视频



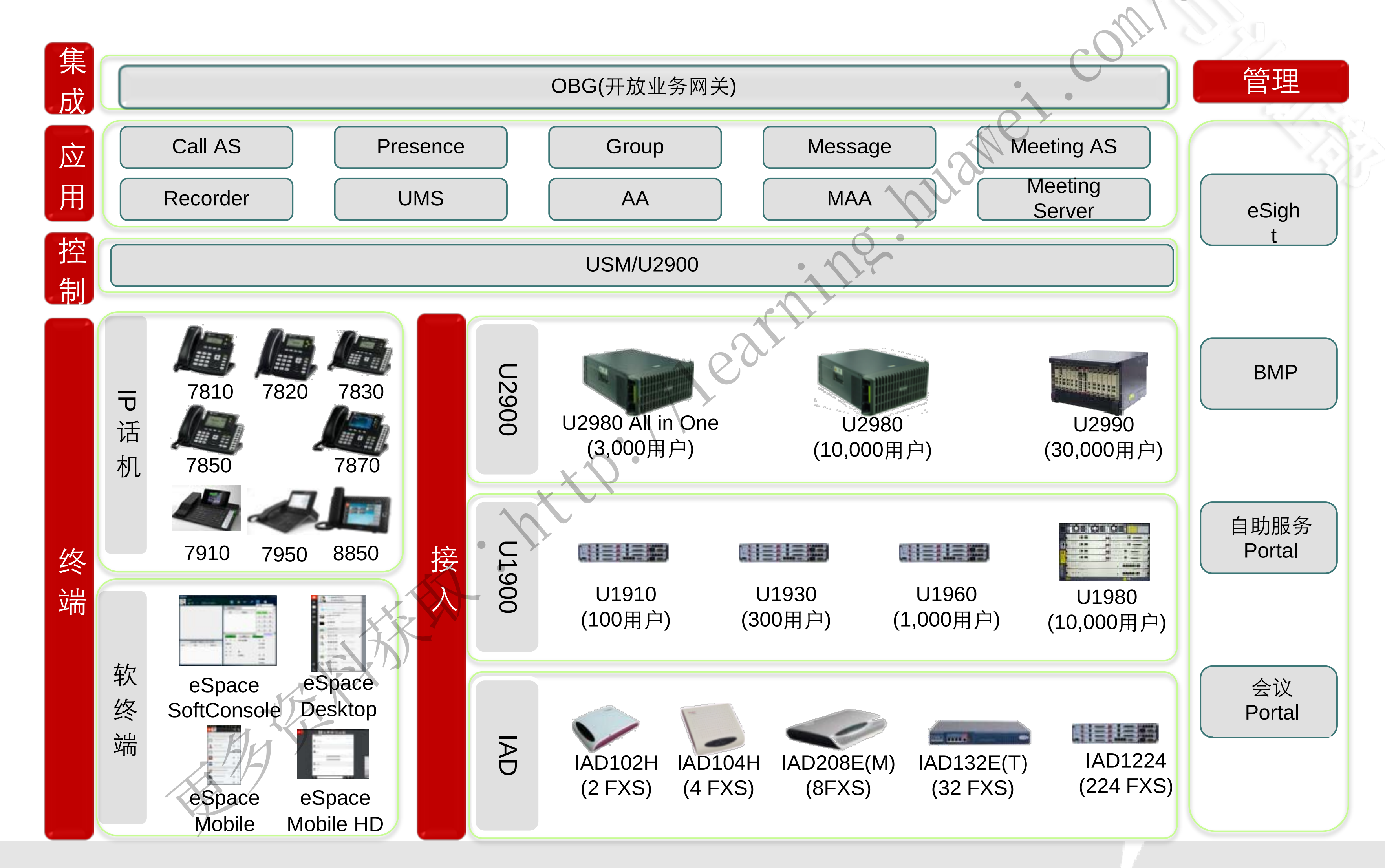
目录

第1节 eSpace 统一通信介绍

第2节 eSpace 统一通信产品概述



产品全景图

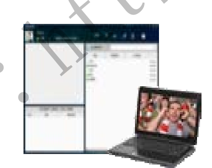
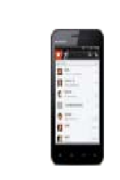


集成
OBG(开放业务网关)
应用
Call AS
Presence
Group
Message
Meeting AS
Recorder
UMS
AA
MAA
Meeting Server
控制
USM/U2900
终端
IP话机
7810
7820
7830
7850
7870
7910
7950
8850
软终端
eSpace SoftConsole
eSpace Desktop
eSpace Mobile
eSpace Mobile HD
接入
U2900
U2980 All in One (3,000用户)
U2980 (10,000用户)
U2990 (30,000用户)
U1900
U1910 (100用户)
U1930 (300用户)
U1960 (1,000用户)
U1980 (10,000用户)
IAD
IAD102H (2 FXS)
IAD104H (4 FXS)
IAD208E(M) (8FXS)
IAD132E(T) (32 FXS)
IAD1224 (224 FXS)
管理
eSight
BMP
自助服务 Portal
会议 Portal

华为eSpace系列终端



音频IP话机		视频IP话机
  eSpace 7800系列IP话机	 eSpace 7900系列IP话机	 eSpace 8800系列IP话机

PC客户端	话务台客户端	手机客户端	Pad客户端
 eSpace Desktop	 eSpace SoftConsole	 eSpace Mobile	 eSpace Mobile HD



eSpace系列IP话机全景图

eSpace 8800
系列IP话机

8850

8801D(Optional DECT handset of 8850)

eSpace 7900
系列IP话机

7910

7950

7903X



IP话机功能特性



带LED指示灯按键
5英寸真彩大屏:
5” 彩色LCD
800x480 像素
1600万色
固定功能键:
主页
联系人
通话记录（带LED灯）
消息（语音邮箱）
数字按键:
5键带盲人标识
MWI指示灯
线路键
最大6线路/最大5个可编程键
红绿双色指示灯
软键 (4个)
导航键:
Up/Down/Left/Right/OK
固定功能键:
前转/音量调节
固定功能键:（带LED灯）
耳麦/静音/扬声器
HUAWEI

eSpace 7900系列IP话机亮点

5"TFT — Color LCD screen | 全系列配备彩屏

2 GE ports | 2个千兆以太网接口(PoE)

AAC LOW-DELAY — AAC-LD Full-band Voice Codec | 全带语音编码

6-party local conference | 6方本地会议

Embedded Bluetooth | 支持蓝牙耳机(7950)

USB 2.0 Port | 支持USB 2.0接口(7950)



eSpace 7903X扩展板

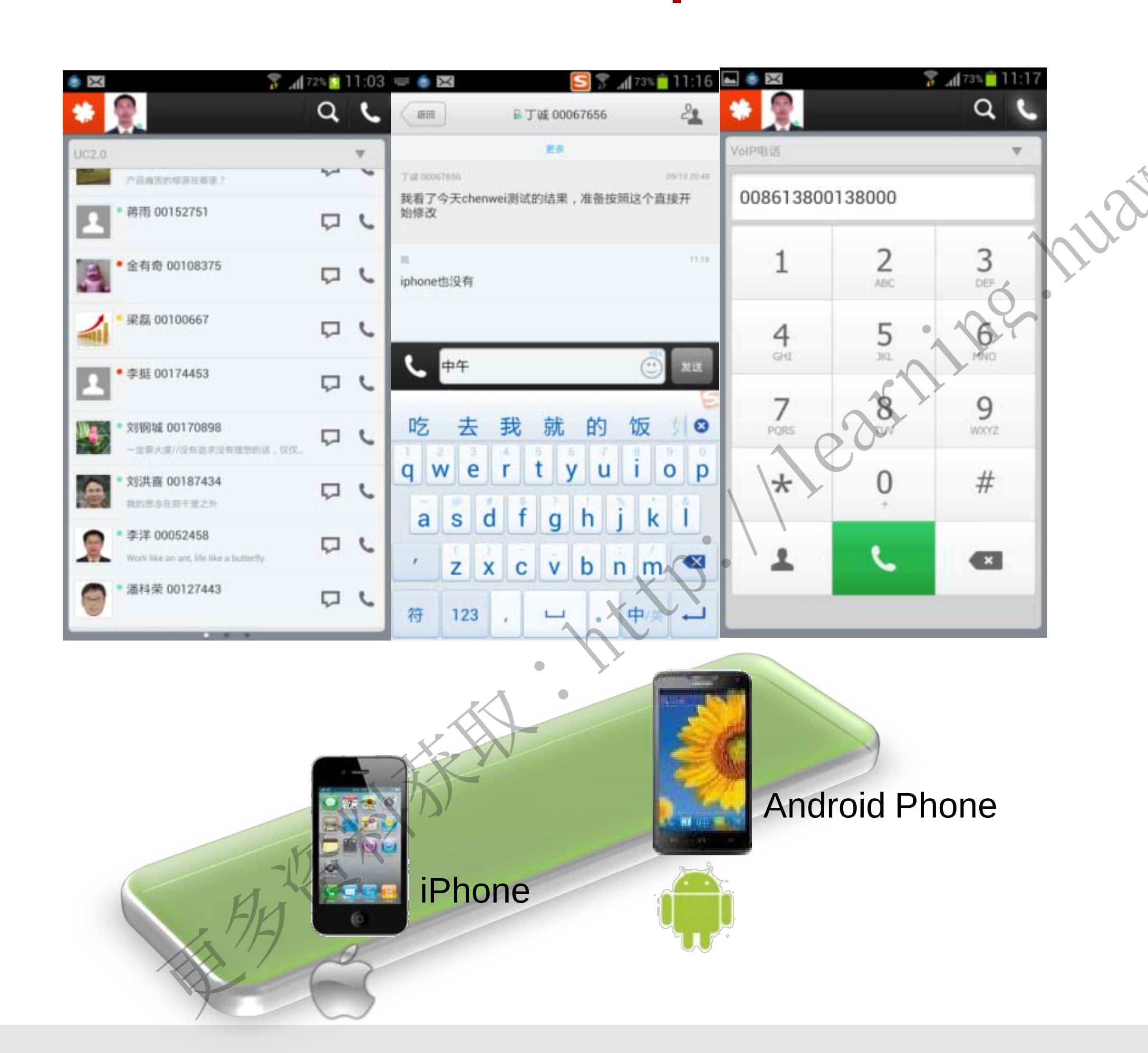


PC客户端 - eSpace Desktop

- 个人通讯录
- 企业通讯录
- VoIP呼叫
- 视频呼叫
- 文件传输
- 语音会议
- 数据和视频会议
- 固定、临时群组
- 即时消息
- 状态呈现
- 一键转接
- 系统公告



手机客户端 - eSpace Mobile



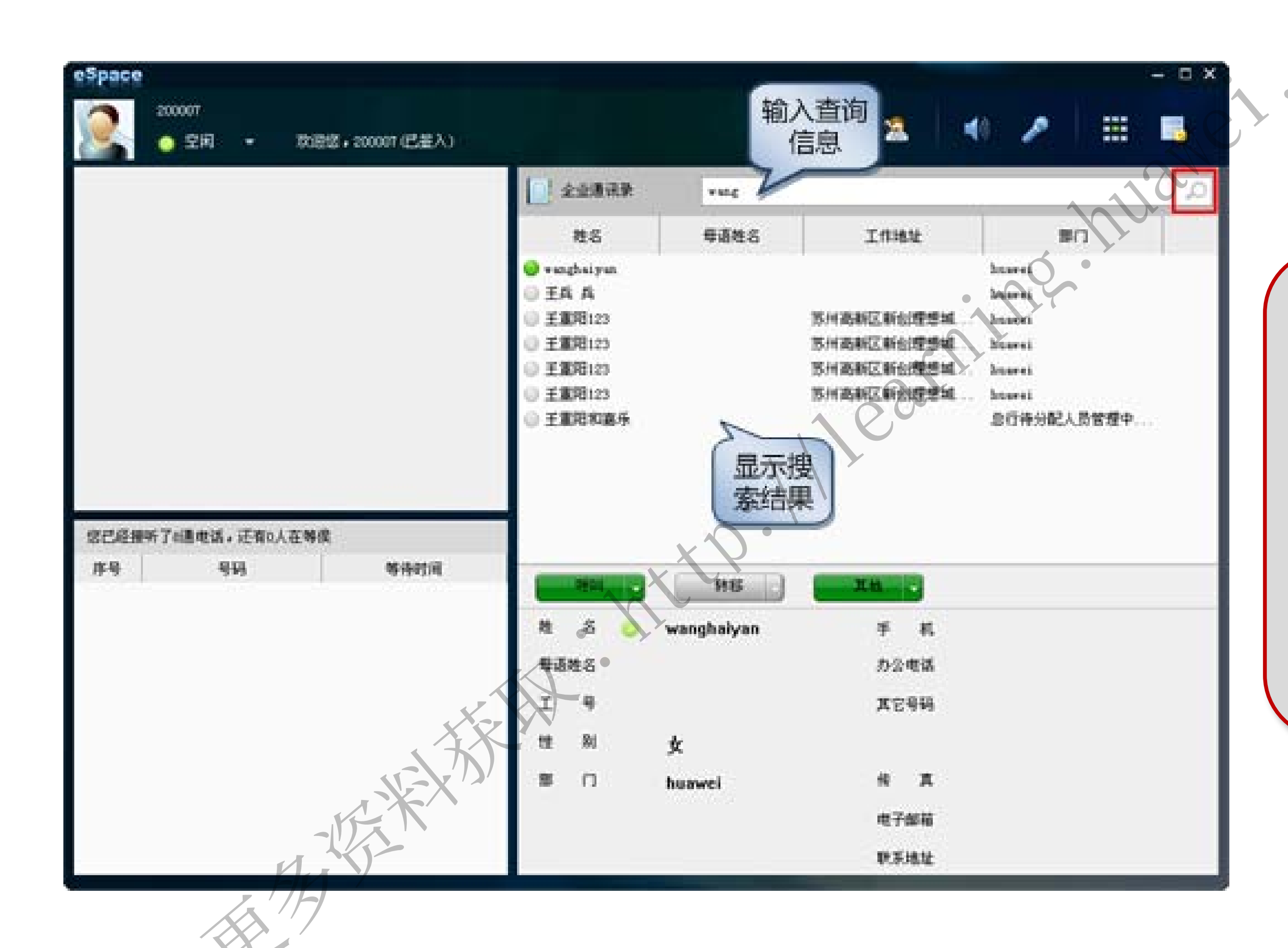
- 个人通讯录
- 企业通讯录
- VoIP呼叫
- CTD呼叫
- 语音会议
- 数据会议
- 即时消息
- 状态呈现
- 一键转接
- 系统公告

Pad客户端 - eSpace Mobile HD



- 个人通讯录
- 企业通讯录
- VoIP呼叫
- 语音会议
- 数据会议
- 固定群组
- 即时消息
- 状态呈现
- 一键转接
- 系统公告

话务台客户端 - eSpace SoftConsole



- 签入与签出
- 企业通讯录
- 语音通话
- 静音/自动接听
- 示闲和示忙
- 管理历史记录
- 查找联系人

分支接入网关 - eSpace IAD系列

<table>
<tr><th colspan="2">型号</th><th>IAD102H</th><th>IAD104H</th><th>IAD208E(M)</th><th>IAD132E(T)</th><th>IAD1224</th></tr>
<tr><td colspan="2">设备</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">容量</td><td>2 FXS</td><td>4 FXS</td><td rowspan="2">8 个语音和数据合线接口，通过分线器提供8个FXS口和8个LAN口</td><td>32 FXS /16FXS /8 FXS8FXO /24FXS8FXO / 16FXS16FXO</td><td>32-224 FXS, 12~84 FXO</td></tr>
<tr><td colspan="2">1个LAN口用于下挂PC</td><td>3个LAN口是级联网口</td><td>1个LAN 口是级联网口；
1个LAN 口是调试网口</td></tr>
<tr><td colspan="2">传真</td><td colspan="5">T.30透传传真、 T.38传真、VBD透传传真</td></tr>
<tr><td rowspan="2">可靠性</td><td>MTBF</td><td colspan="2">>10,000小时</td><td>>20,000小时</td><td colspan="2">>30,000小时</td></tr>
<tr><td>MTTR</td><td colspan="2"><3分钟</td><td colspan="3"><30分钟</td></tr>
<tr><td colspan="2">IP地址获取方式</td><td colspan="5">静态/DHCP/PPPoE</td></tr>
<tr><td colspan="2">电源功耗（满配）</td><td>6.1 W</td><td>7.4 W</td><td>20 W</td><td>86 W</td><td>200 W</td></tr>
<tr><td colspan="2">重量（满配）</td><td>350G</td><td>480G</td><td>500G</td><td>5KG</td><td>10KG</td></tr>
</table>

分支接入网关 - eSpace U1900系列

产品	型号	eSpace U1910 (100用户)	eSpace U1930 (300用户)	eSpace U1960 (1,000用户)	eSpace U1980 (10,000 用户)
	设备				
容量	用户	100 （96模拟用户）	300 (224模拟用户)	1000 (192模拟用户)	10,000
	数字中继	1 E1/T1	2 E1/T1	14 E1/T1	30 E1 / 20 T1
	模拟中继	24 FXO	60 FXO	72 FXO	56 FXO
语音编解码		G.711a/G.711μ、G.729/G.729a/G.729b、**iLBC**		G.711a/G.711μ、G.729/G.729a/G.729b/ G.729ab、**iLBC**、G.722/G.722.1/G.722.2	G.711a/G.711μ、G.729/G.729a/G.729b 、**iLBC**
BHCC		14.4K	28.8K	36K	180K
电源	电源可靠性	电源模块1+1 冗余备份			电源模块2+1 冗余备份
	电源功耗	200W	220W	220W	400W
可靠性	MTBF	10年			30年
	MTTR	2小时			
重量 (满配)		8KG	10KG	10KG	31~32KG

中心接入网关 - eSpace U2900系列

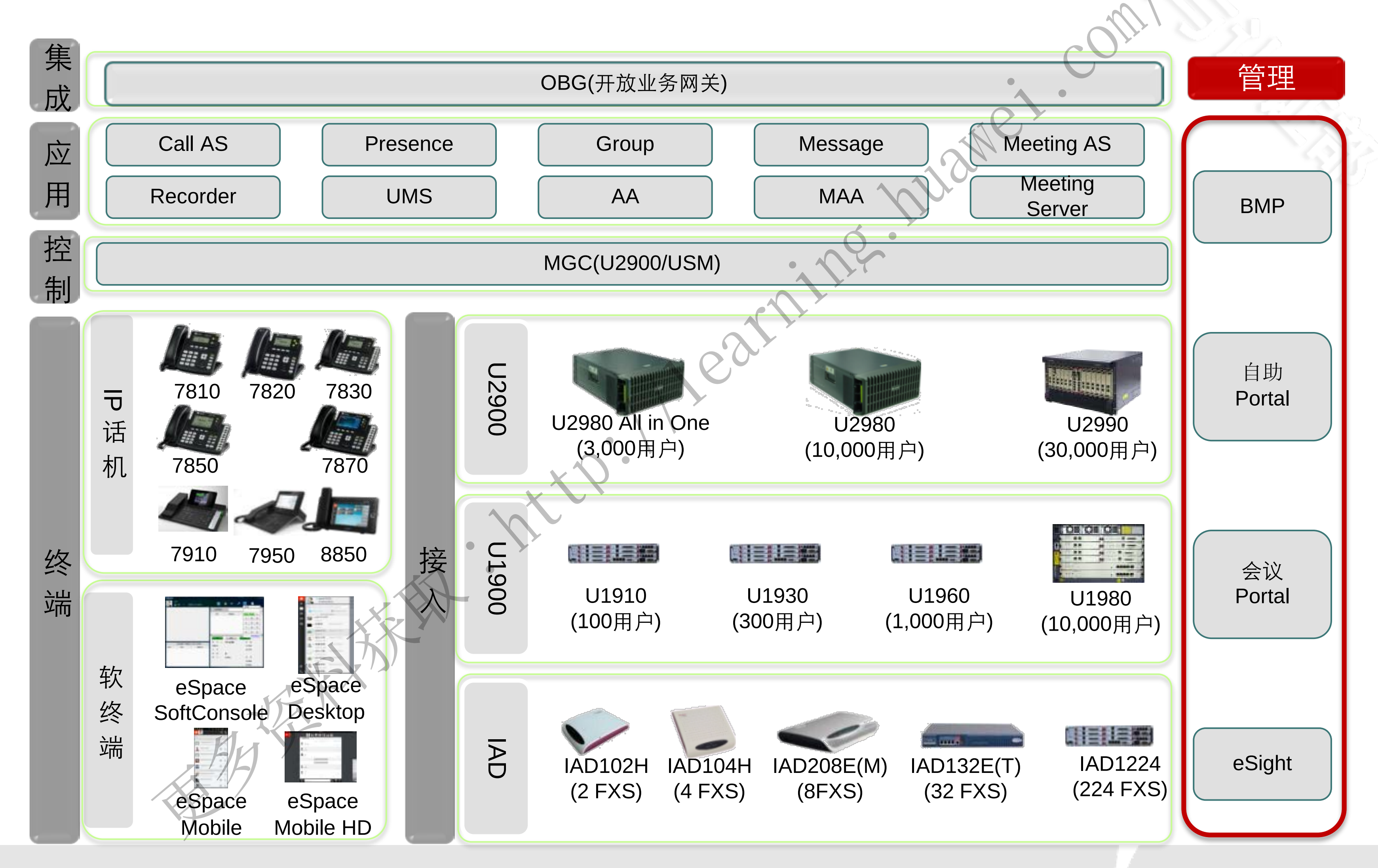
产品	型号	eSpace U2980	eSpace U2990
	设备		
容量	用户	单框最大支持10,000；多框级联最大可支持50,000用户	单框最大支持30,000；多框级联最大可支持300,000用户
	数字中继	单框：32E1/T1 3 框级联：96E1/T1	单框：128E1/T1 7 框级联：864E1/T1
电源	电源可靠性	双电源冗余配置	支持电源冗余配置 (共2对电源板，每对电源板供半框)
	电源功耗	单框满配<=800W	单框满配<=1,250W
语音编解码		G.711a/μ、G.729a/b/ab、G.722、G.722.1、G.722.2、G.723.1、**iLBC**、AMR/EVRC	
BHCC		57K(单框)	180K(单框)
可靠性	MTBF	10年	
	MTTR	30分钟	
重量 (满配)		45KG	35KG



应用层组件

功能	部件名称	全称
呼叫控制	Call AS	Call Application Server
鉴权	AA	Access Agent
会议控制	Meeting AS	Meeting Application Server
多媒体会议	MS	Meeting Server
移动终端接入	MAA	Mobile Access Agent
状态\群组\消息	PGM	Presence/Group/Message
统一消息	UMS	Unified Messaging System
录音	Recorder	Recorder (Voicecodes)
开放业务网关	OBG	Open Business Gateway

管理层组件



集成
OBG(开放业务网关)
应用
Call AS
Presence
Group
Message
Meeting AS
Recorder
UMS
AA
MAA
Meeting Server
控制
MGC(U2900/USM)
终端
IP话机
7810
7820
7830
7850
7870
7910
7950
8850
软终端
eSpace SoftConsole
eSpace Desktop
eSpace Mobile
eSpace Mobile HD
接入
U2900
U2980 All in One (3,000用户)
U2980 (10,000用户)
U2990 (30,000用户)
U1900
U1910 (100用户)
U1930 (300用户)
U1960 (1,000用户)
U1980 (10,000用户)
IAD
IAD102H (2 FXS)
IAD104H (4 FXS)
IAD208E(M) (8FXS)
IAD132E(T) (32 FXS)
IAD1224 (224 FXS)
管理
BMP
自助 Portal
会议 Portal
eSight

eSpace BMP



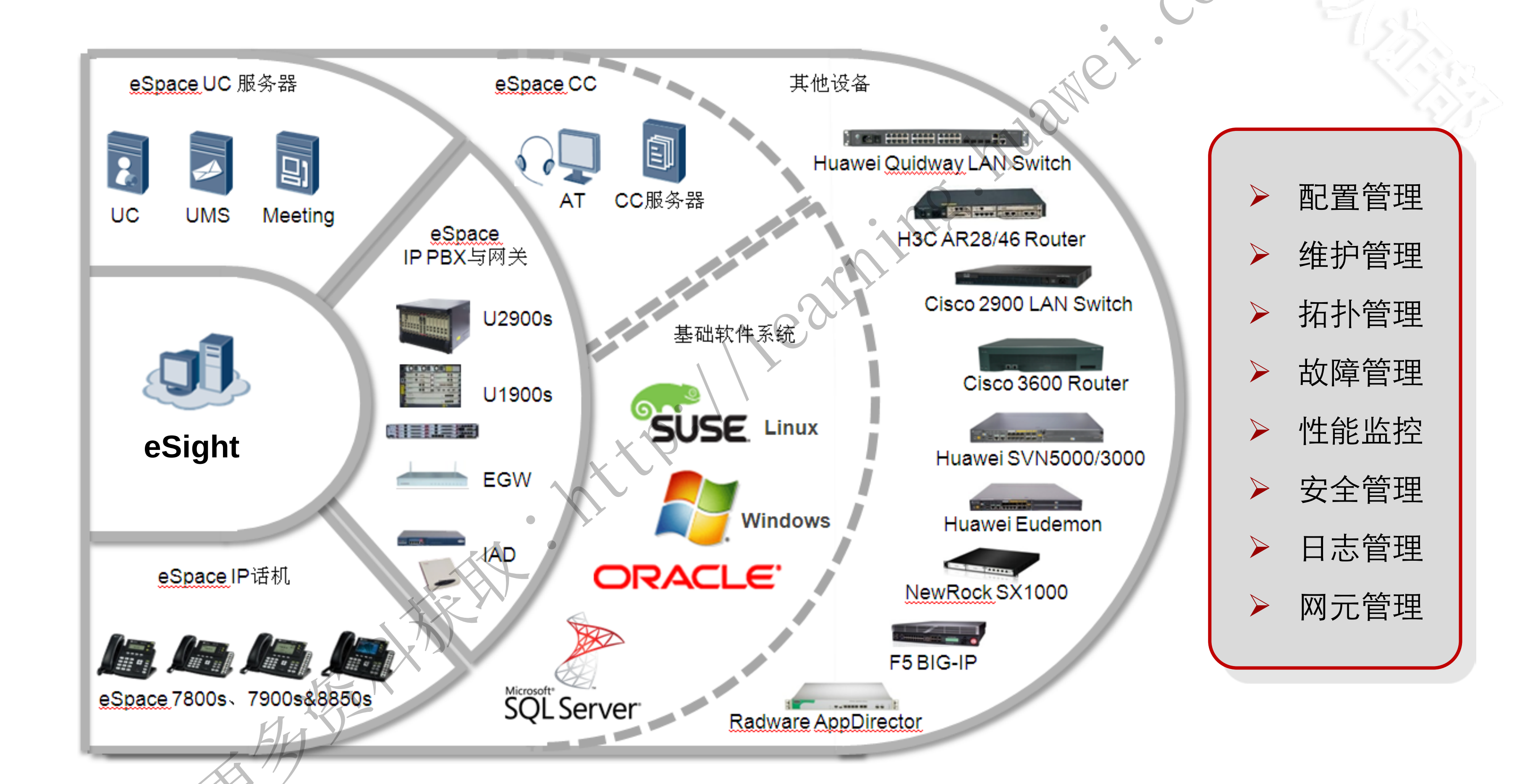
系统管理
账号管理
业务管理
话单管理
会议管理
权限管理
BMP业务管理
管理员
系统管理
号码管理
帐号管理
业务管理
话单管理
会议管理
权限管理
数据同步

eSpace Portal



- 一号通业务配置/ 呼叫转移业务配置 /免打扰业务配置 /个人呼叫记录查询
- 会议管理

eSght网管



- 配置管理
- 维护管理
- 拓扑管理
- 故障管理
- 性能监控
- 安全管理
- 日志管理
- 网元管理



总结

- 华为eSpace UC2.0系统架构;
- UC2.0解决方案产品和组件。



Thank you

www.huawei.com

eSpace UC2.0 IPT解决方案



www.huawei.com



前言

- eSpace IPT是华为公司推出的，基于SIP协议开放平台设计的，面向SOHO（Small Office and Home Office）、中小型企业和大型企业的IP语音通信解决方案。
- eSpace IPT解决方案提供语音呼叫、话务台、语音信箱、统一消息等丰富的业务，提升企业沟通和协作效率。

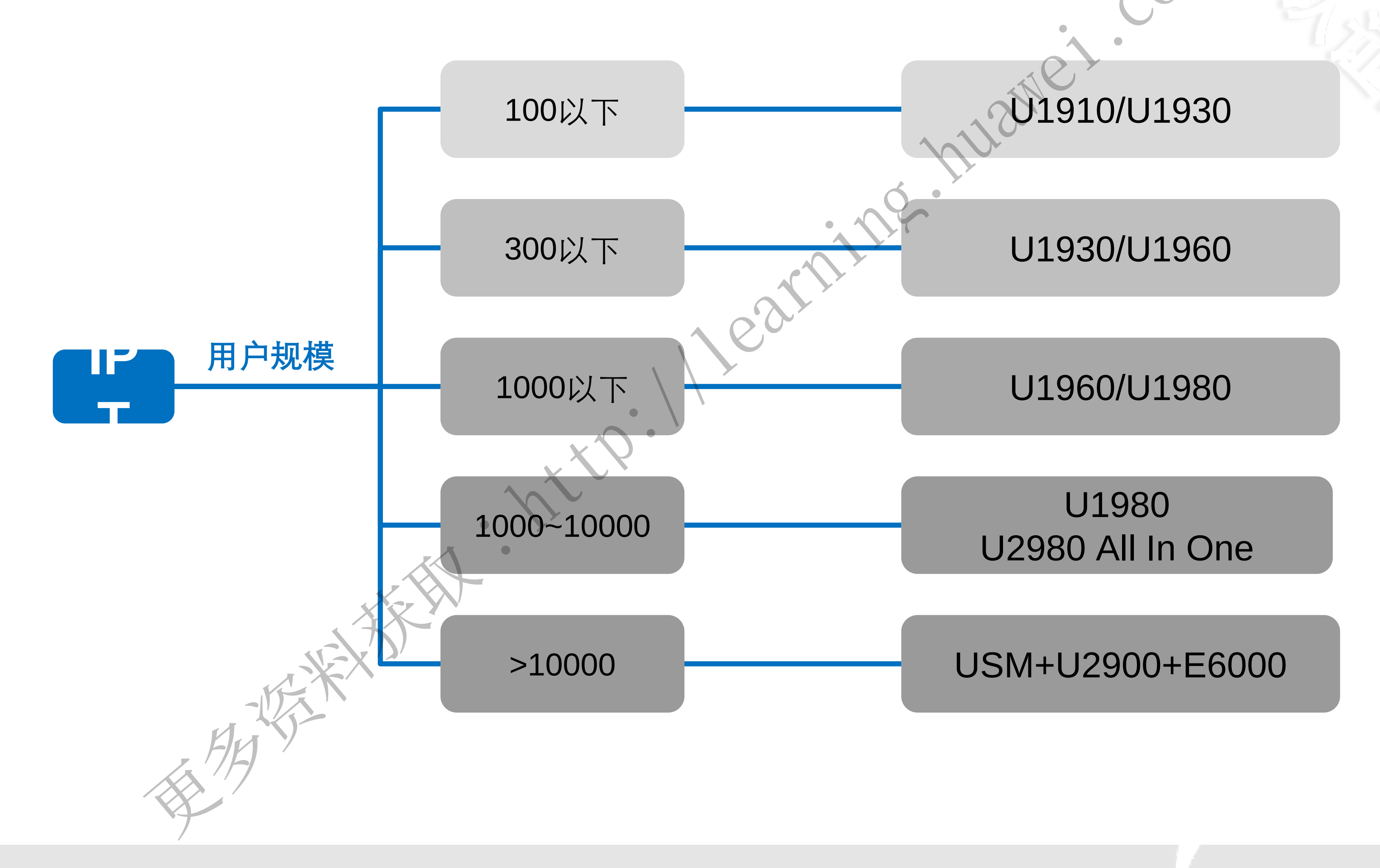


目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 掌握eSpace UC2.0 IPT典型组网；
  - 掌握eSpace UC2.0 IPT组件产品功能；
  - 理解eSpace UC2.0 IPT呼叫流程；
  - 掌握eSpace UC2.0 IPT组网方案下的license配置。



IPT解决方案配置


IPT
用户规模
100以下
300以下
1000以下
1000~10000
>10000
U1910/U1930
U1930/U1960
U1960/U1980
U1980
U2980 All In One
USM+U2900+E6000
更多资料获取：http://learning.huawei.com/cn
培训与认证部

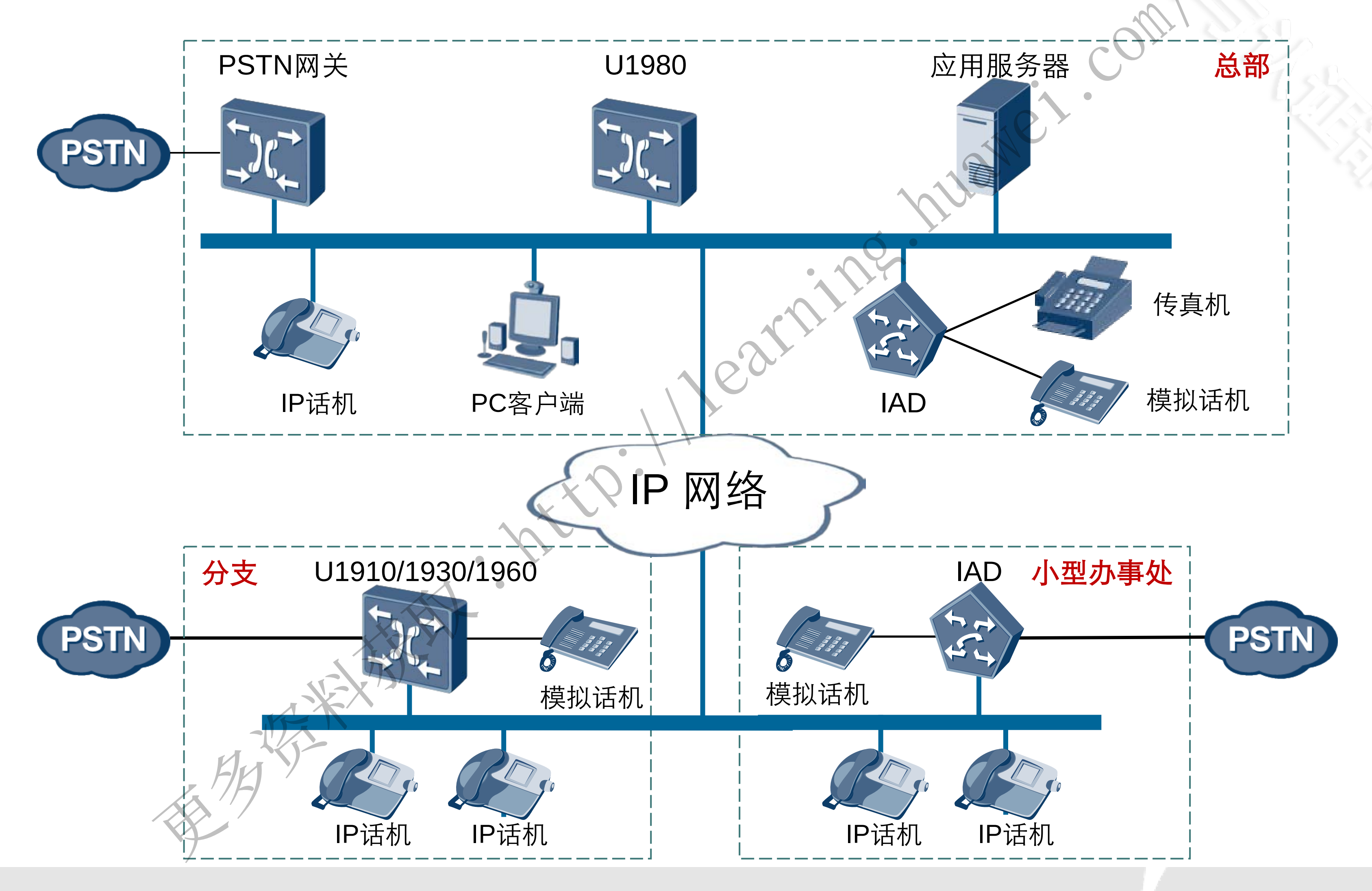


目录

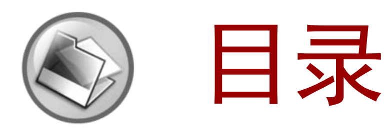




U1900 IPT组网



PSTN网关
U1980
应用服务器
总部
PSTN
IP话机
PC客户端
IAD
传真机
模拟话机
IP 网络
分支
U1910/1930/1960
PSTN
模拟话机
IP话机
IP话机
IAD
小型办事处
模拟话机
PSTN
IP话机
IP话机



目录





U2900 IPT组网方案

总部

U2900 USM E6000 Call AS Group eSight BMP

PSTN

IP电话 IAD 传真机 电话

IP 网络

分支1

U1900

PSTN

电话 传真机 IP电话

分支2

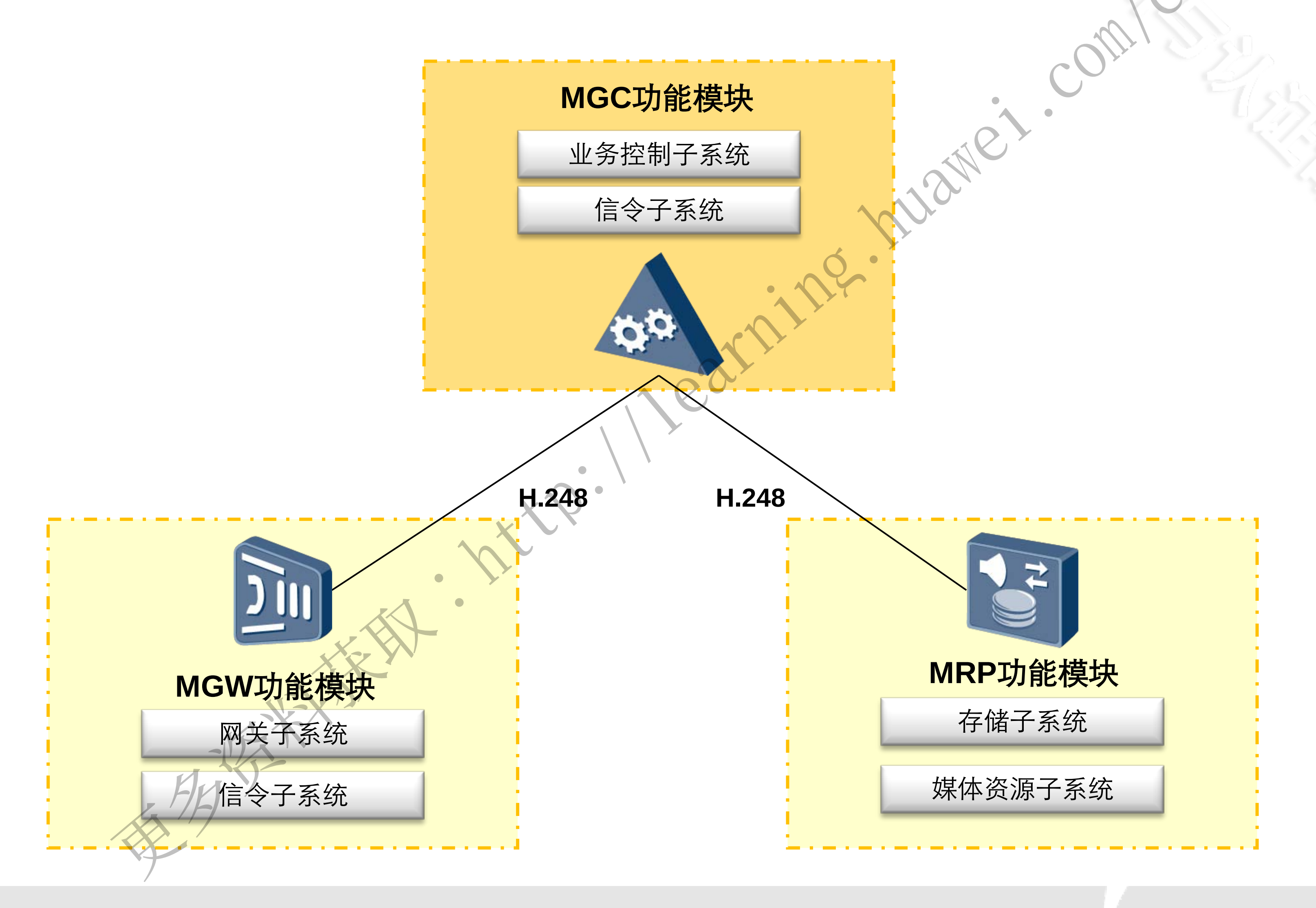
U1900

PSTN

IP电话 电话 传真机

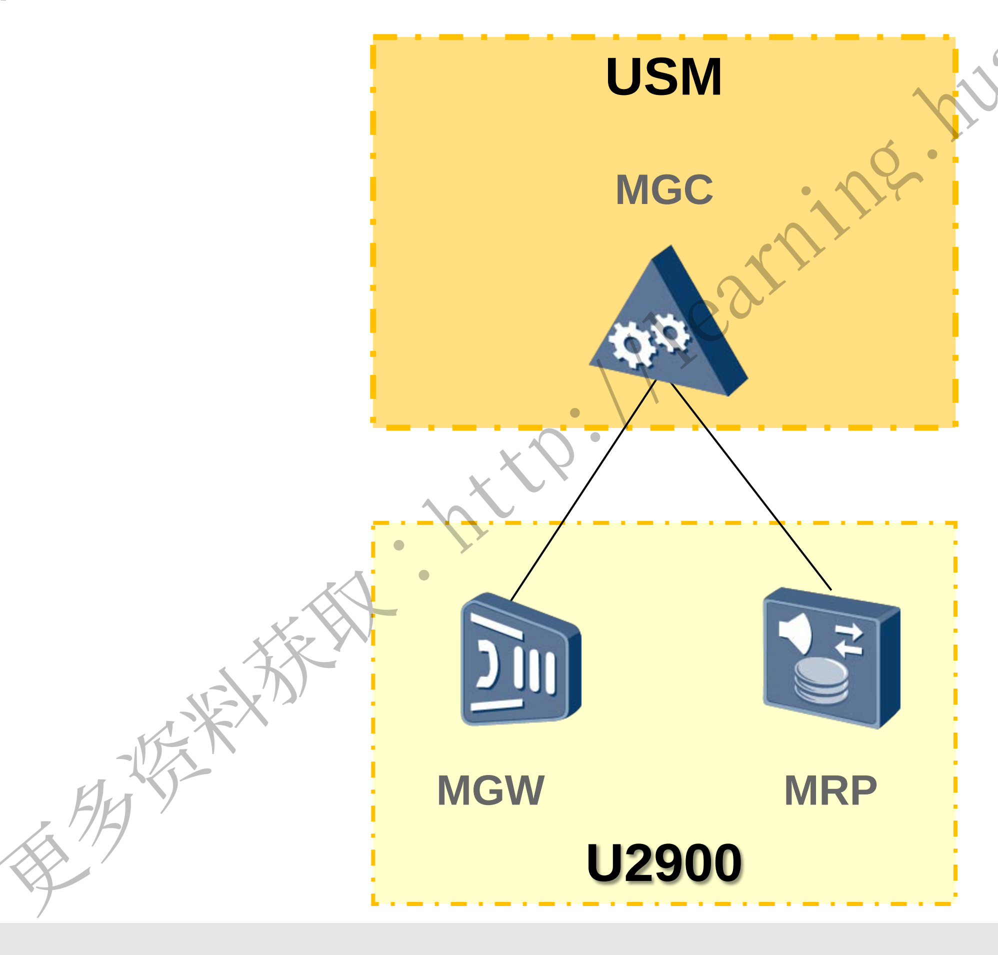


U2900系列网关结构

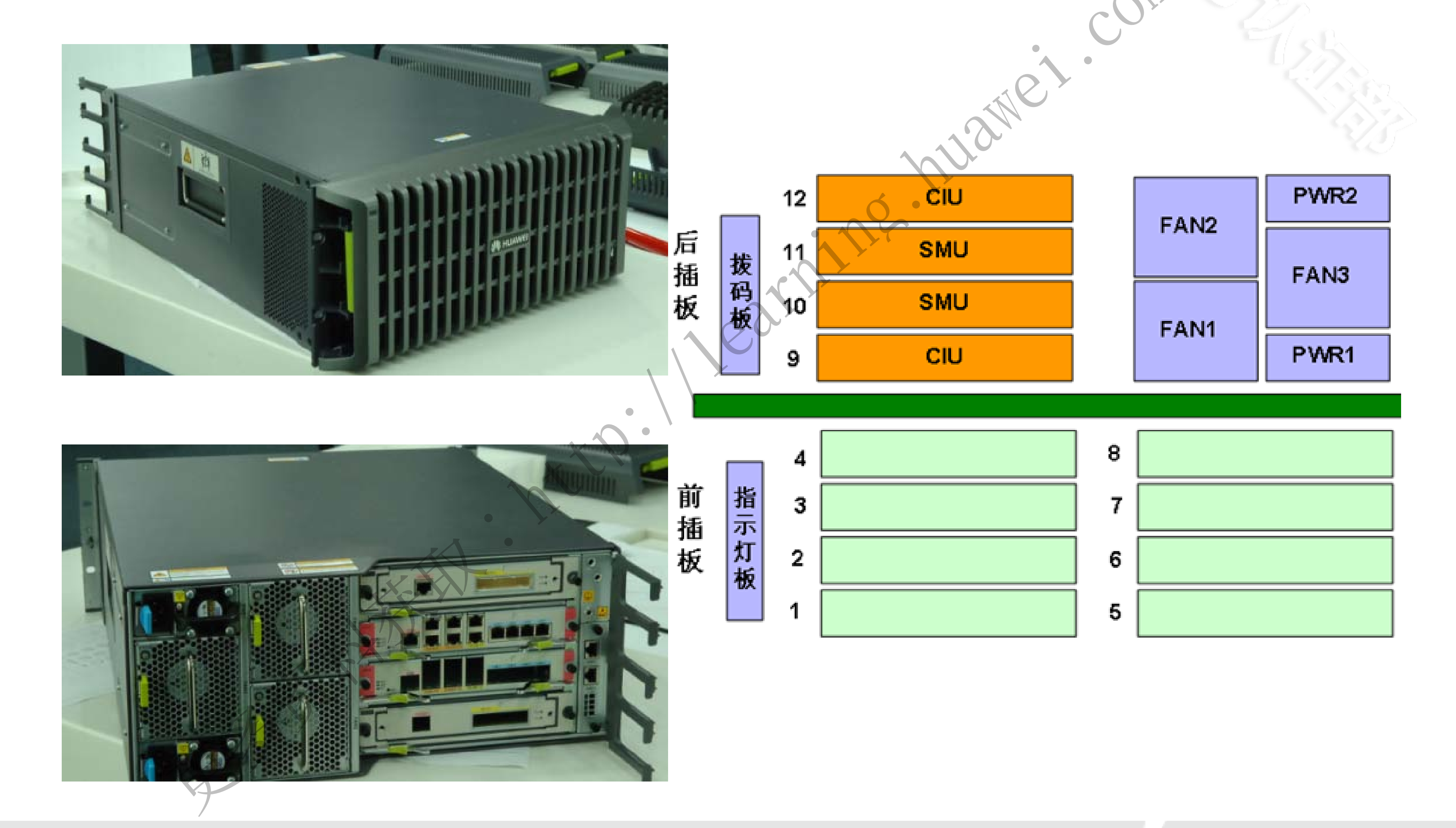


USM+U2900组网原理

- eSpace USM是MGC的软件化产品，部署在通用服务器上。



U2980槽位分布



  HUAWEI

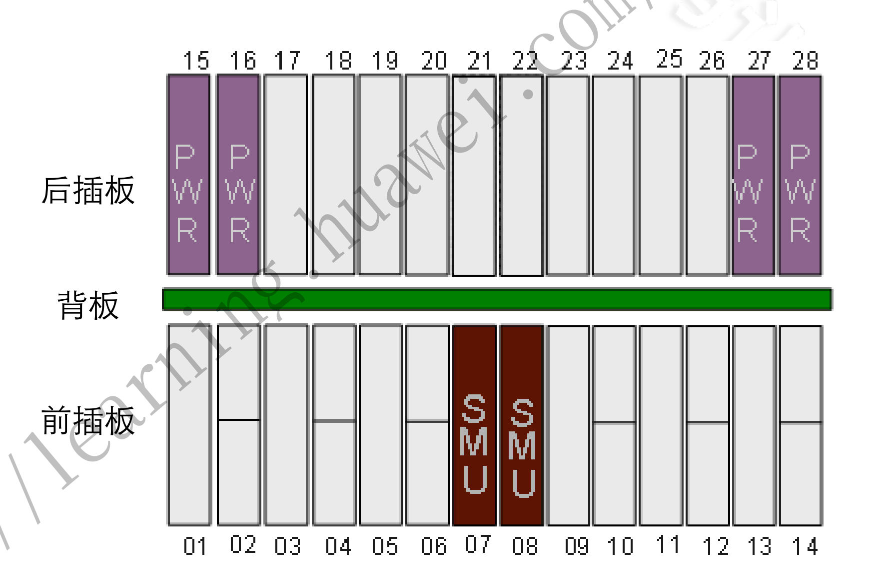
U2980网关板卡

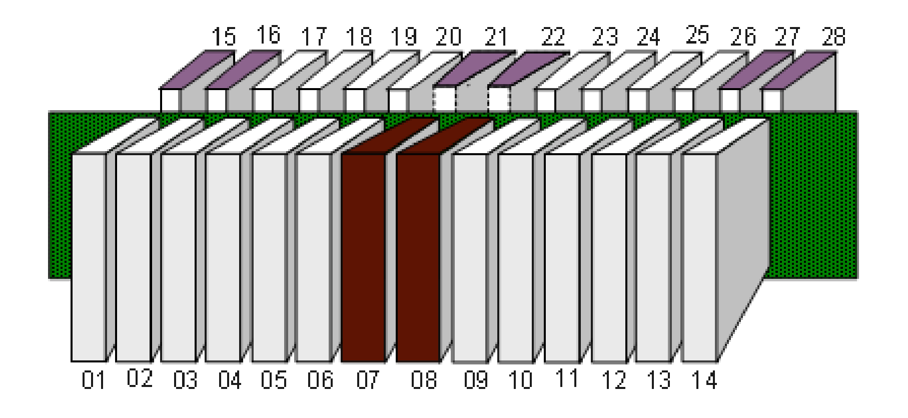
单板	全称	功能
CIU	Circuit Interface Unit	每板提供16E1/T1
GPU	General Process Unit	通用业务处理
MSU	Media Service Unit	媒体资源处理板
GSU	General Server Unit	通用服务器单板，应用于文件服务器和应用服务器.
SMU	System Management Unit	数据交换转发和控制管理中心
OMU	Operation and Maintenance Unit	操作维护单板
PWR	Power Supply Unit	电源模块

U2990槽位分布






15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
后插板
PWR
PWR
PWR
PWR
背板
前插板
SMU
SMU
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14

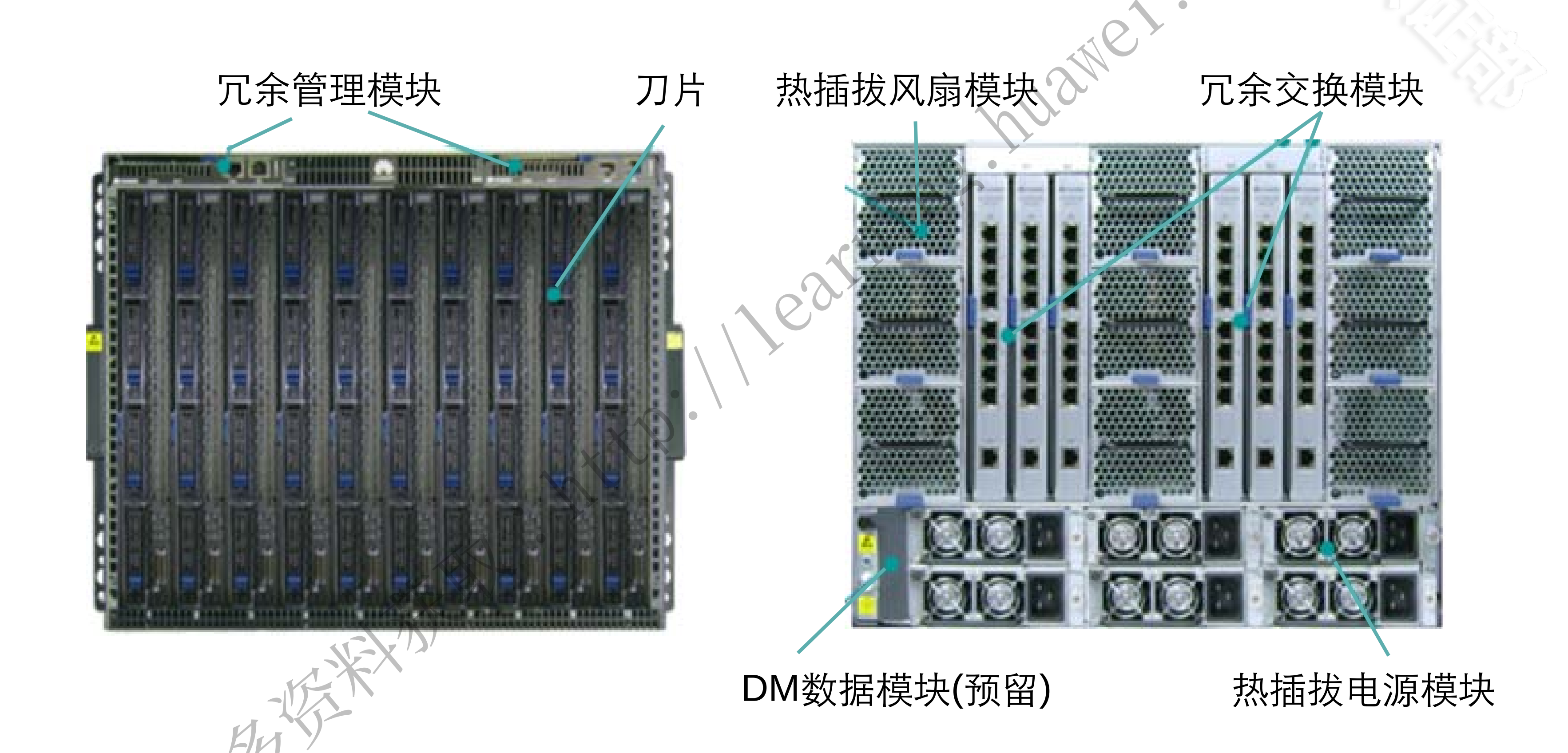

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14



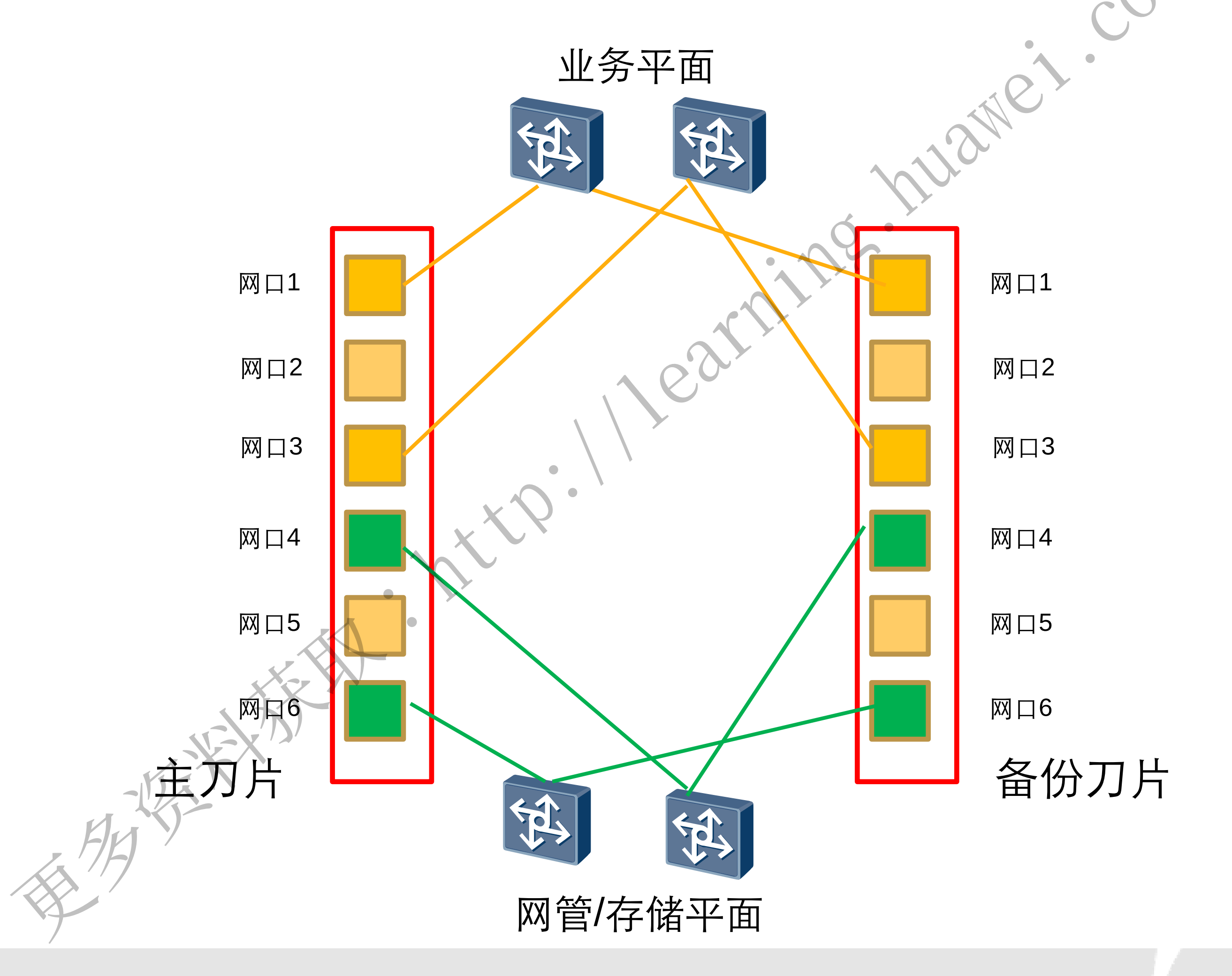
U2990网关板卡

单板	描述	功能
CIU	Circuit Interface Unit	每块单板提供16E1/T1
GPU	General Process Unit	通用业务处理板
MSU	Media Service Unit	媒体资源处理板
GSU	General Server Unit	通用服务器单板，应用于文件服务器和应用服务器.
SMU	System Management Unit	数据交换转发和控制管理中心
OMU	Operation and Maintenance Unit	操作维护单板
HDU	Hard Disk Unit	硬盘板用来安装操作系统或存储语音文件等数据
CKU	Clock Unit（仅配套U2990多框级联）	时钟模块
PWR	Power Supply Unit	电源模块

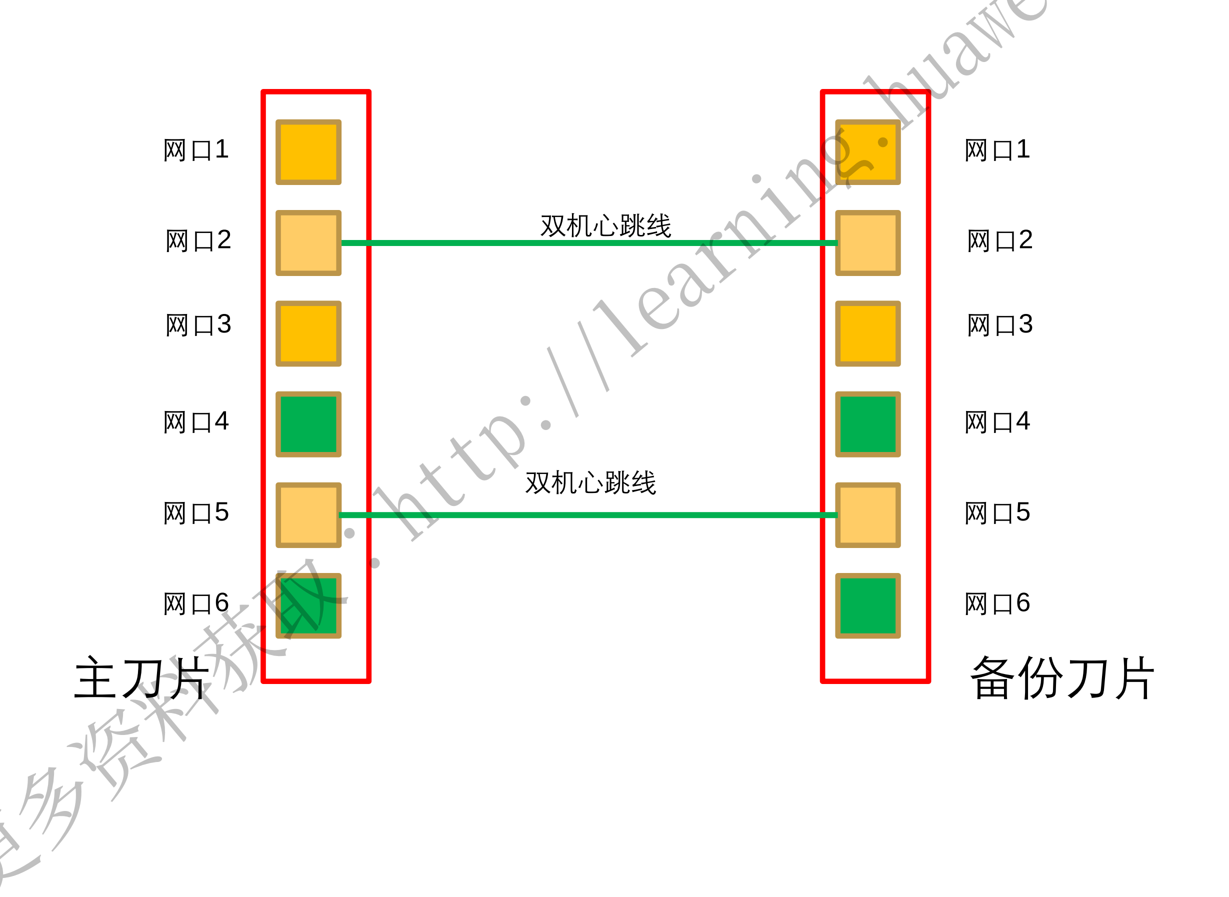
U2900应用服务器硬件平台E6000



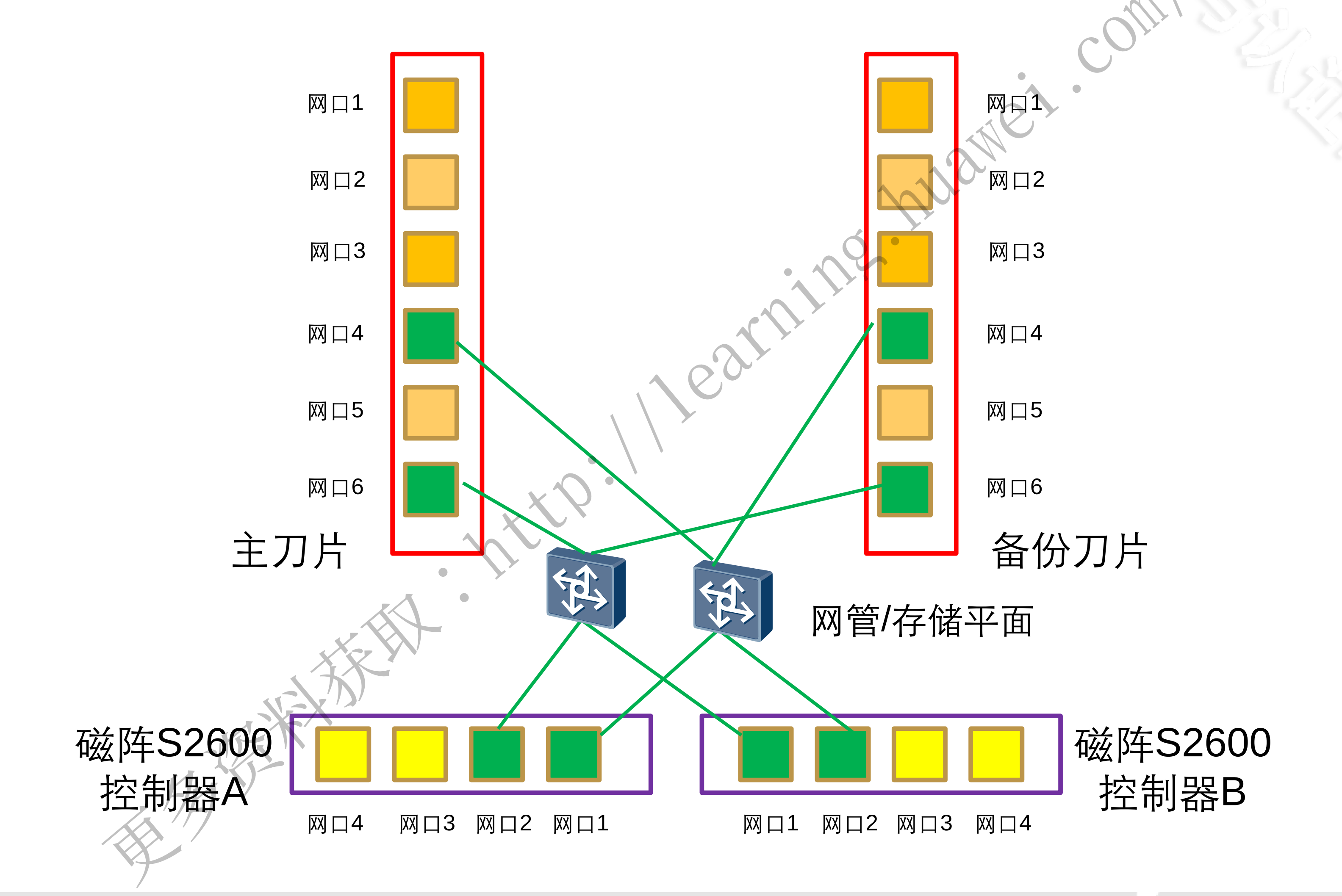
E6000服务器双网双平面组网



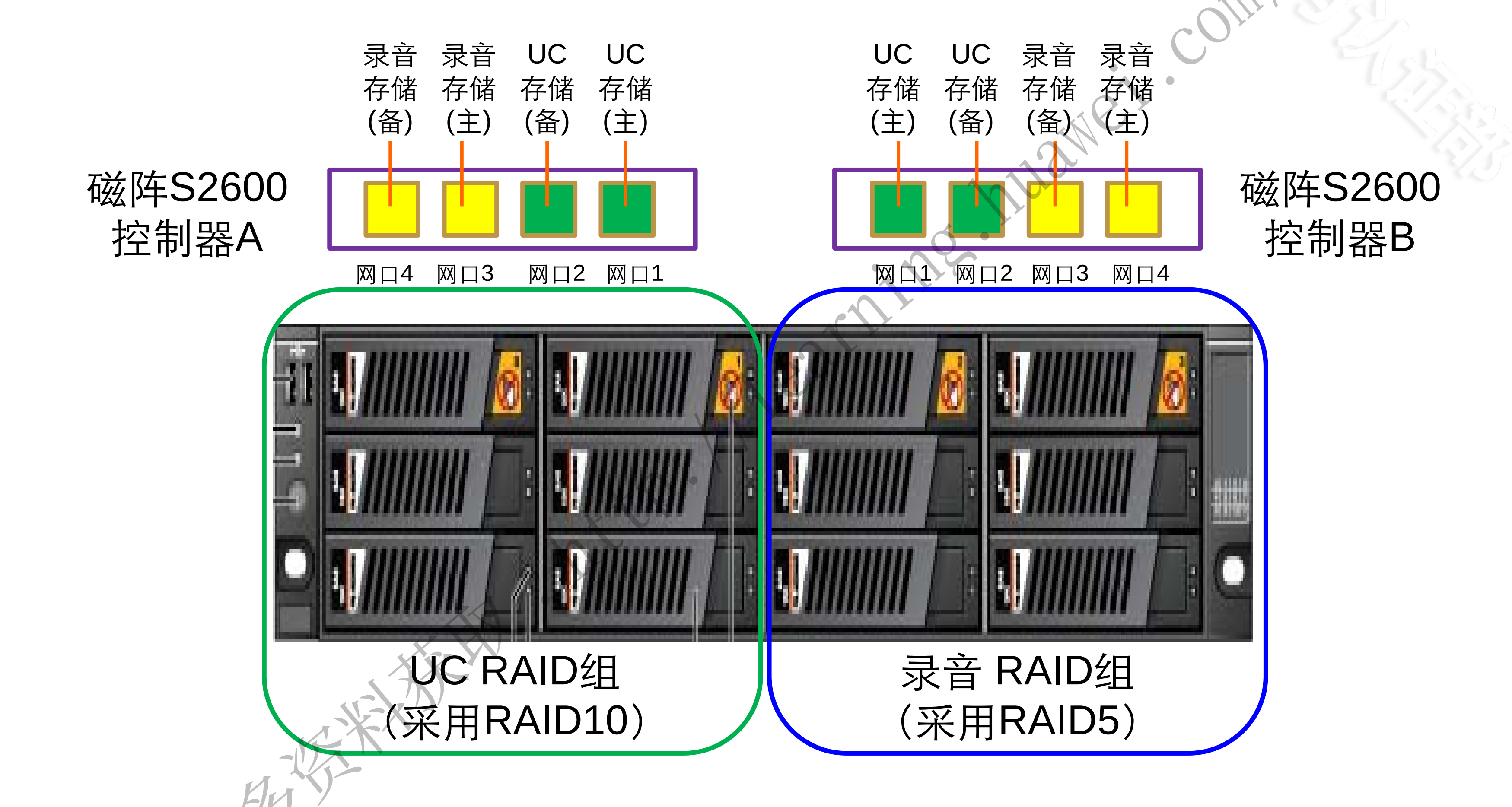
E6000服务器双机心跳



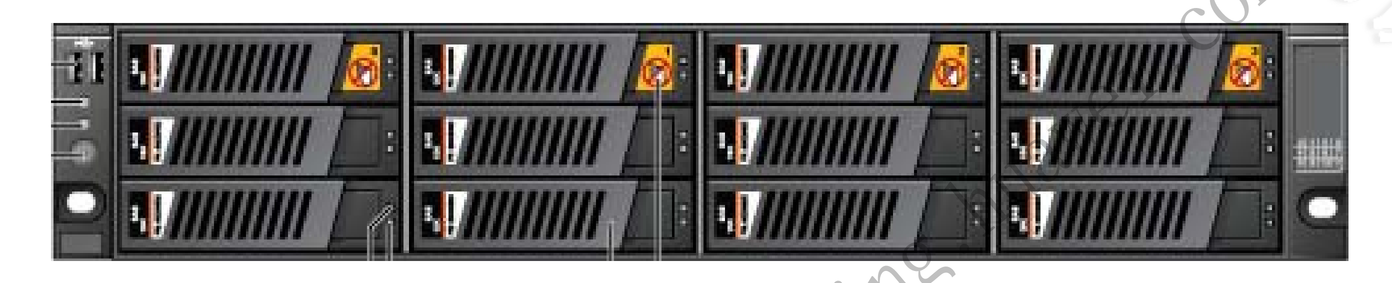
E6000服务器网管、存储平面组网

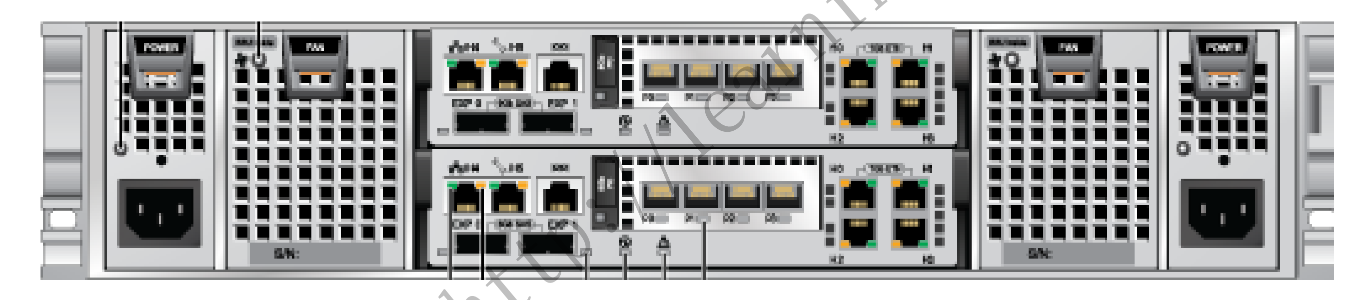


磁阵S2600T组网


录音存储(备)
录音存储(主)
UC存储(备)
UC存储(主)
UC存储(主)
UC存储(备)
录音存储(备)
录音存储(主)
磁阵S2600控制器A
磁阵S2600控制器B
网口4
网口3
网口2
网口1
网口1
网口2
网口3
网口4
UC RAID组
(采用RAID10)
录音 RAID组
(采用RAID5)

S2600T控制框





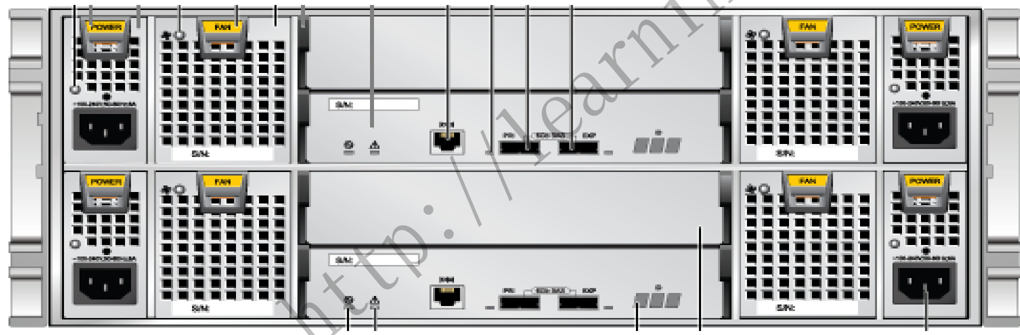
控制框

- 2U 380W,23kg
- 双控
- 交流/直流
- 8GB缓存
- 8*GE iSCSI
- 4*24G宽端口SAS



S2600T 硬盘框







- 4U 450W,25.2kg
- 交流/直流
- SAS级联模块，含华为SAS带内管理软件
- SATA、SAS硬盘单元(3.5")

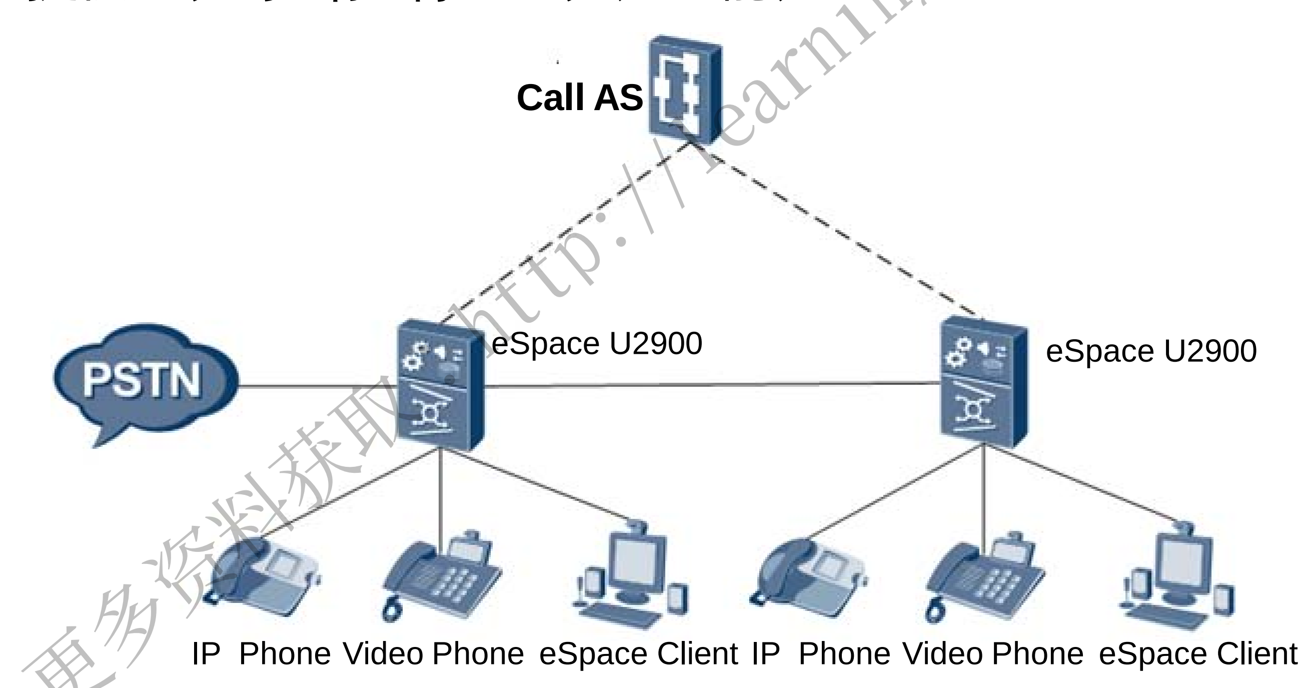


IPT组网应用层组件

部件简称	部件全称	部件功能描述
Call AS	Call Application Server	呼叫业务应用服务器
AA	Access Agent	提供鉴权能力
Meeting AS	Meeting Application Server	会议的业务应用服务器
PGM(G)	Group	群组
BMP	Business Management Point	提供业务管理能力
eSight	-	网元管理系统

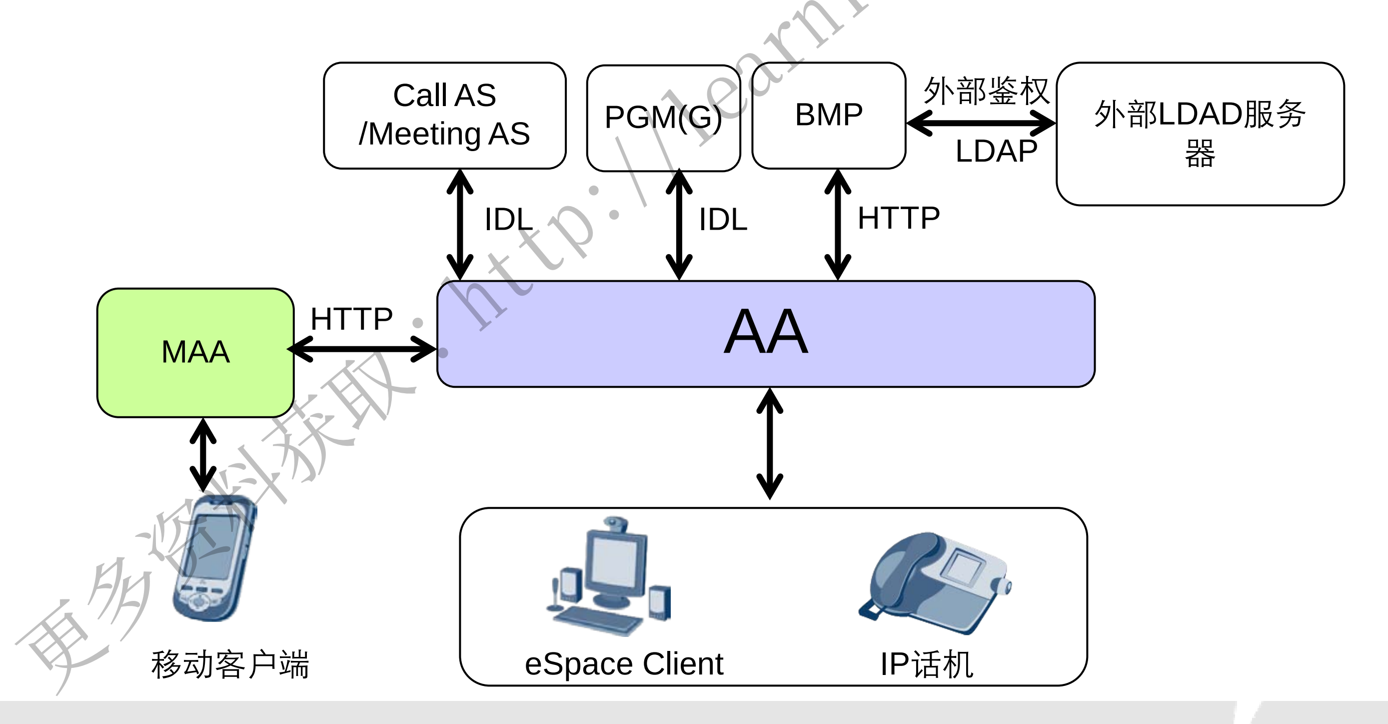
Call AS功能

- Call AS(Call Application Server)功能：
  - Call AS作为呼叫应用服务器，是UC解决方案的核心能力部件。提供业务呼叫控制、业务处理能力。



AA功能

- AA(Access Agent)功能:
  - 负责eSpace Desktop和IP话机的接入和鉴权，并通过调用AA接口使用语音呼叫相关业务能力。



Meeting AS功能

- Meeting AS （Meeting Application Server）功能：
  - 作为会议控制服务器，提供会议控制和管理功能。



Call AS配置

- Call As服务器部署CallAS/Meeting AS/AA业务，提供业务呼叫控制、业务处理能力，是UC2.0核心能力部件。

- **eSpace Call AS Server**
  - 2 个 eSpace Call AS server最大支持 300,000 用户注册
  - 支持双机冗余+ VCS软件



eSpace UC Server的Group功能

- IP Phone 有公司通讯录功能，在IPT场景下，Group功能会被配置，与IP Phone配合提供企业通讯录功能，企业管理员在BMP上管理和维护企业通讯录信息。







eSpace UC Server的Group配置

- **eSpace UC Server (Group)**
  - eSpace UC Server 在IPT场景下仅提供Group功能
  - 小于100,000与eSpace Call AS server合设
  - 大于100,000部署2个eSpace UC Server作为G
  - 双机部署+VCS 软件

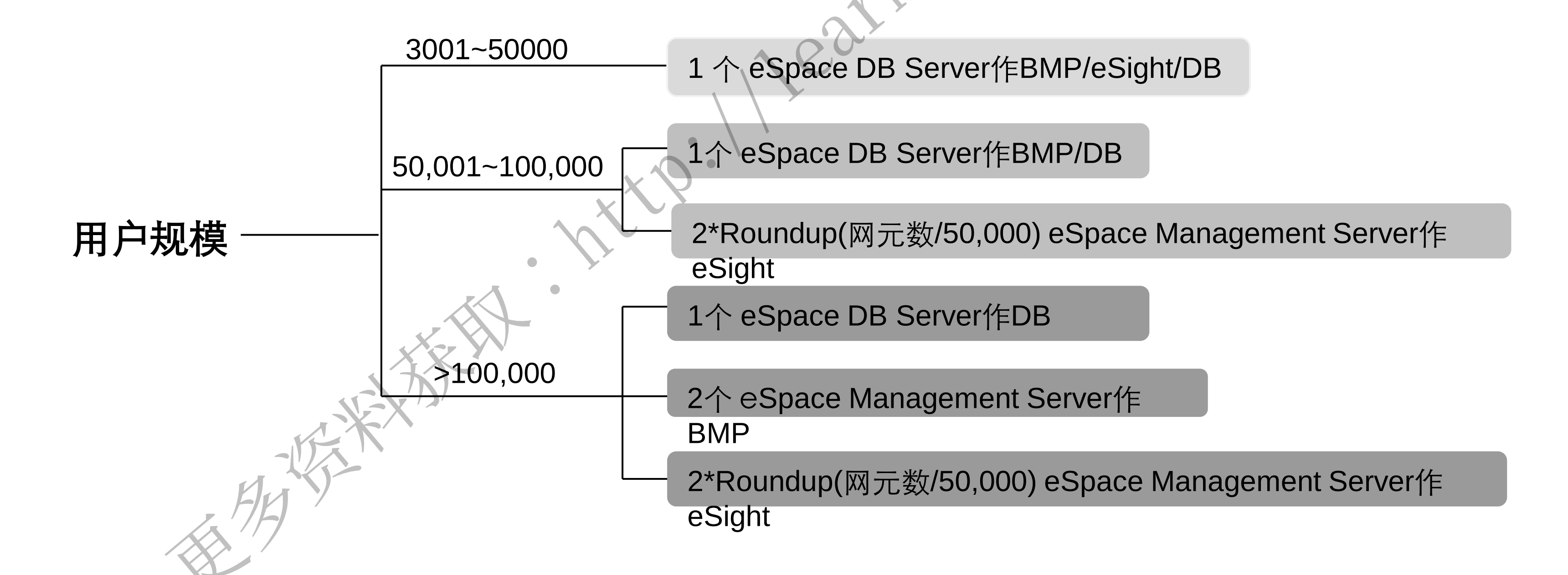


管理服务器功能

- **BMP（Business Management Point）：**
  - 是eSpace UC解决方案中的统一业务管理平台，提供基本业务管理能力，包括号码管理、帐号管理、数据同步等功能。
- **eSpace eSight：**
  - 企业网管系统，对eSpace UC所有部件提供全面的网络管理功能，包括资源管理、拓扑管理、故障管理等。
- **eSpace DB（ eSpace DataBase）：**
  - 用于系统业务数据保存。

eSpace DB和Management Server配置

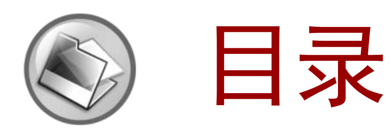
- **eSpace DB Server和eSpace Management Server**
  - eSpace DB Server可作为 DB，BMP和eSight。
  - eSpace Management Server 可作为 eSight，BMP。



IPT配置场景

服务器类型	功能	用户			
		>3000 <=10,000	<=50,000	<=100,000	>100,000
eSpace Call AS 服务器	Call AS AA Meeting AS	2	2	2	2
eSpace UC 服务器	G		2	2	2
eSpace Data 服务器,双机	BMP/DB/eSight	1	1		
	BMP/DB			1	
	DB				1
eSpace Management 服务器	BMP				2
	eSight			2*Roundup(网元数/50,000)	

IP Phone有公司通讯录功能，在IPT场景下，Group功能会被配置。



目录



注册流程

CALL AS

2

3

MGC

U2900

1

4

IP Network

IP Phone

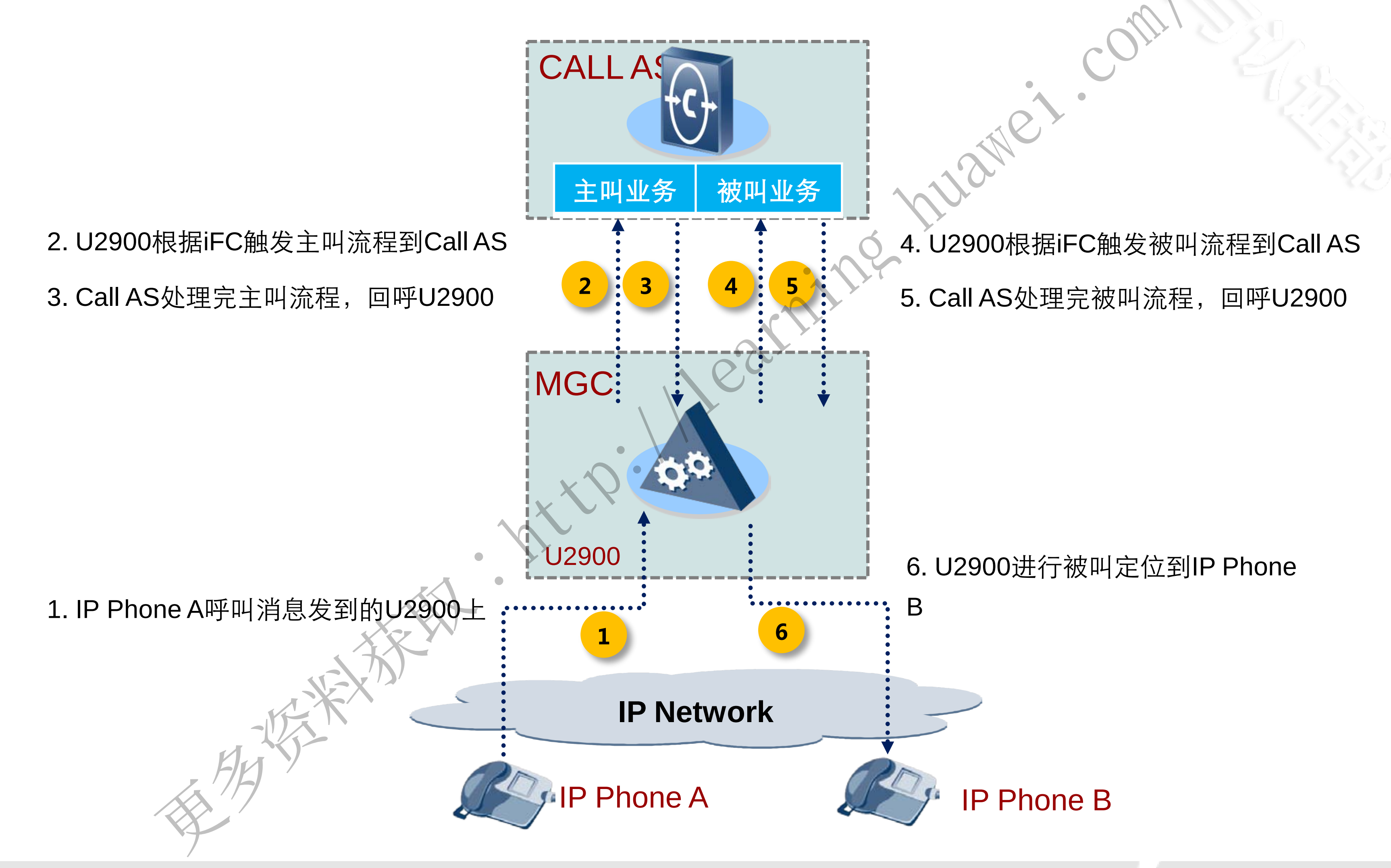
2. U2900根据iFC触发鉴权流程到Call AS

3. Call AS处理完鉴权流程，回复U2900

1. 终端向eSpace U2900发起注册。

4. U2900鉴权成功后回复终端

基本呼叫流程 - 同一eSpace U2900



基本呼叫流程 - 不同eSpace U2900

CALL AS

主叫业务 | 被叫业务

2. U2900-1根据iFC触发主叫流程到Call AS

3. Call AS处理完主叫流程，回呼U2900-1

5. U2900-2根据iFC触发被叫流程到Call AS

6. Call AS处理完被叫流程，回呼U2900-2

MGC

4. U2900-1判断被叫不是自己的用户，路由到被叫的U2900-2上

U2900-1

U2900-2

1. IP Phone -1呼叫消息发到注册的 U2900-1上

7. U2900-2进行被叫定位

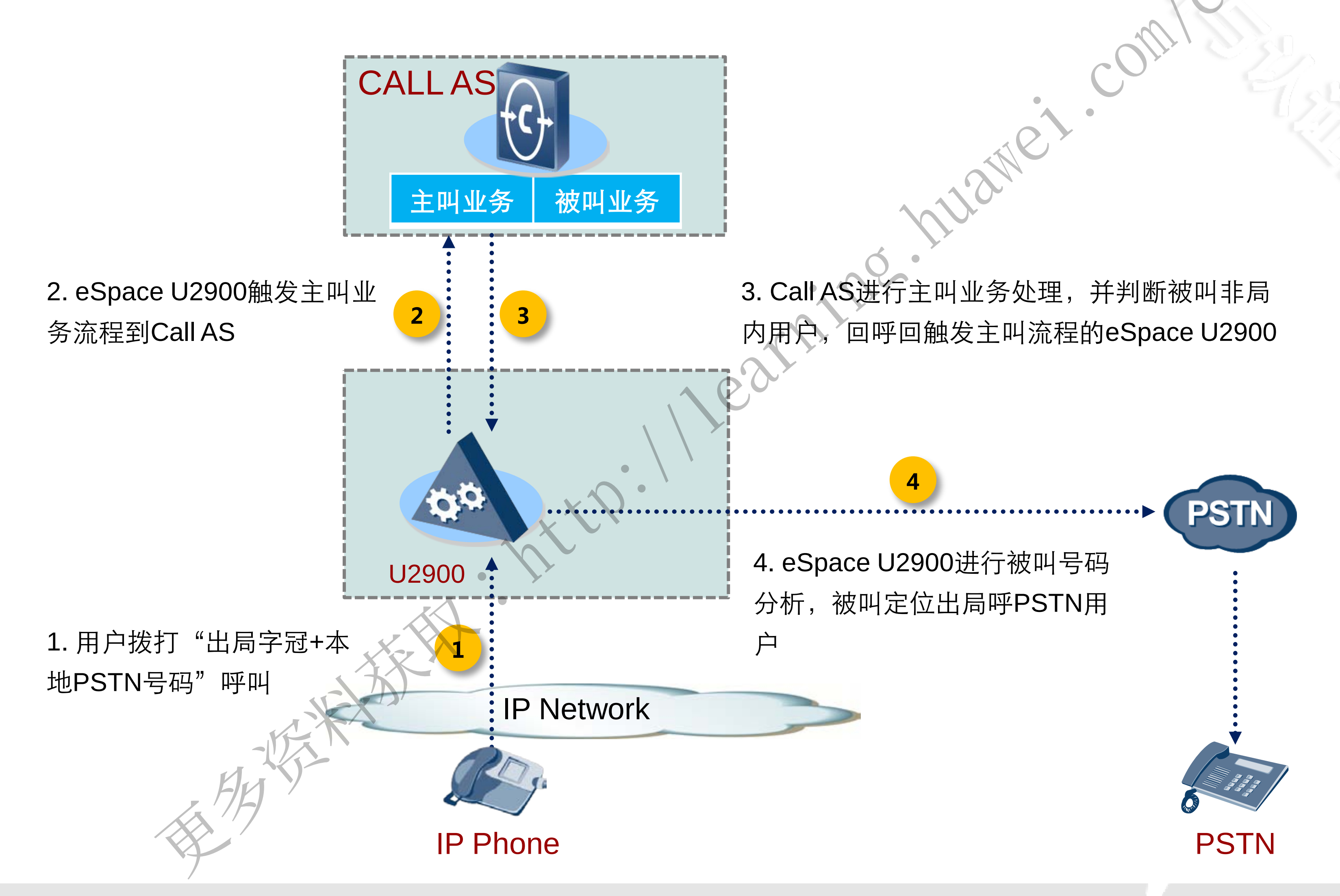
IP Network

IP Phone-1

IP Phone-2



PSTN出局呼叫流程 - 同一U2900



PSTN出局呼叫流程 - 不同U2900

CALL AS

主叫业务 被叫业务

2. eSpace U2900-1触发主叫业务流程到Call AS

3. Call AS进行主叫业务处理，并判断被叫非局内用户，回呼触发主叫流程的eSpace U2900-1

4.被叫定位路由到落地网关eSpace U2900-2

5.被叫定位出局呼PSTN用户

PSTN

U2900-1

SIP Trunk

U2900-2

1. 用户拨打“出局字冠+本地PSTN号码”呼叫

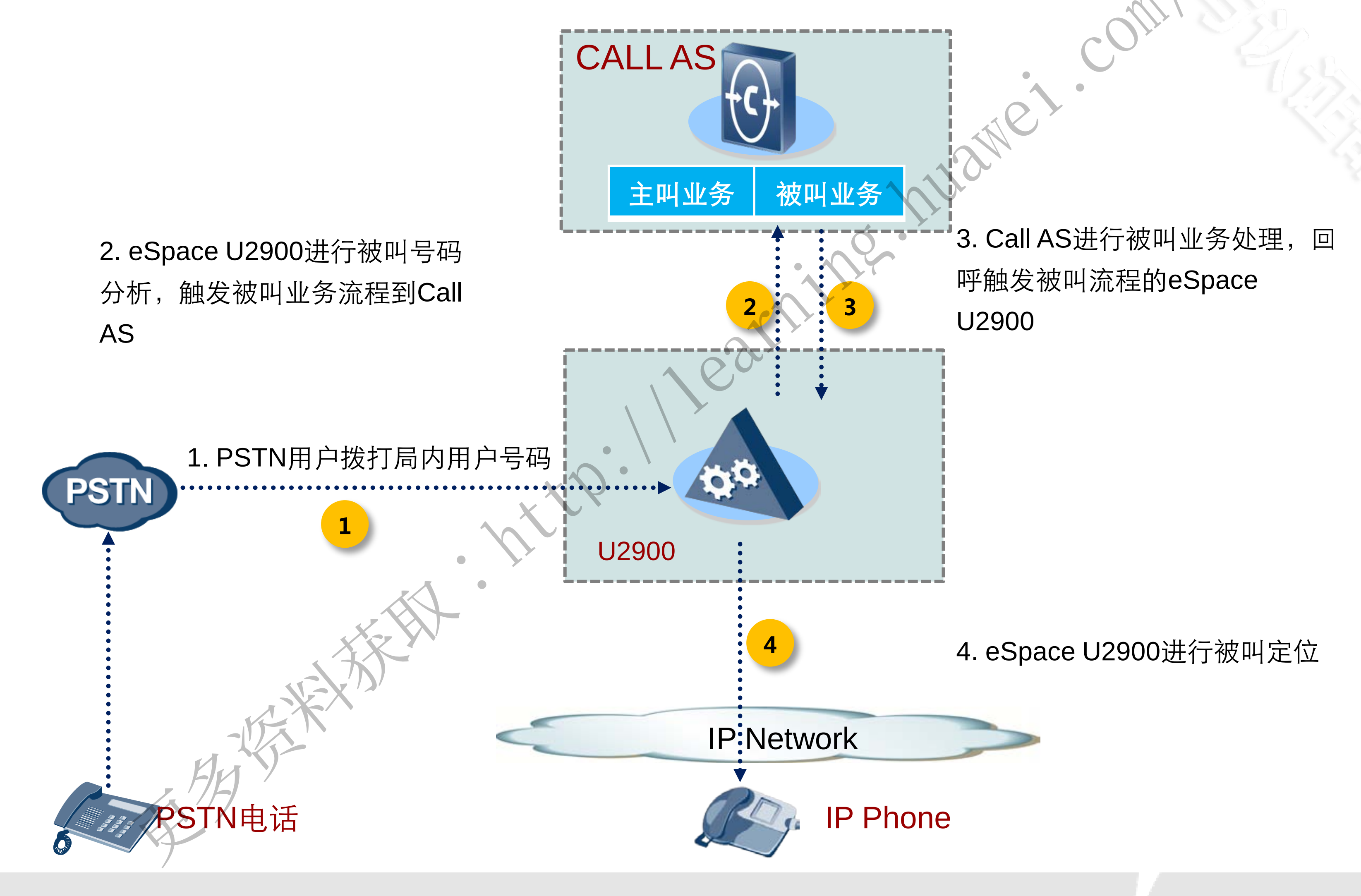
IP Network

IP Phone

PSTN电话



PSTN入局呼叫流程 - 同一U2900



PSTN入局呼叫流程 - 不同U2900

CALL AS

主叫业务 被叫业务

3. eSpace U2900-2进行被叫号码分析，触发被叫业务流程到Call AS

4. Call AS进行被叫业务处理，回呼触发被叫流程的eSpace U2900-2

1. PSTN用户拨打局内用户号码

2. U2900-1判断被叫不是自己的用户，路由到被叫的U2900-2上。

PSTN

U2900-1

U2900-2

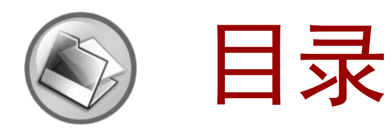
5. eSpace U2900-2进行被叫定位

IP Network

PSTN电话

IP Phone





目录

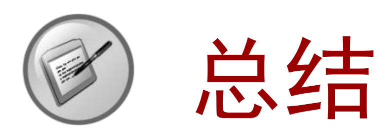


IPT License

License 类型	描述
IPT User License (1~1000,1001~10000,10000+)	IPT 用户基本 license.包含3个阶梯的报价
SIP 中继License	通过SIP协议，连接到公网的并发用户数
E1 中继License	连接到PSTN的E1接口连接数
音频会议并发用户License(每方)	音频并发会议数
话务台终端 License(每用户)	话务台客户端数

eSight License

License 类型	描述
AS(SEE) 网元License	解决方案里被管理的所有网元，都被以IP phone为参照来折算。License的数量，是说IP phone的数量。
eSight 开发工具软件 License	
eSight 数据库软件License	
北向接口License	SNMP 北向接口license。



总结

- eSpace UC2.0 IPT典型组网；
- eSpace UC2.0 IPT组件产品功能；
- eSpace UC2.0 IPT呼叫流程；
- eSpace UC2.0 IPT组网方案下的license。



eSpace UC2.0的管理员和用户操作界面



www.huawei.com



前言

- 华为统一通信解决方案提供统一的BMP业务管理平台，实现统一的业务发放、业务管理。
- 管理员同时可以通过丰富的接入和管理方式，对各网元进行管理和维护。
- 华为统一通信解决方案提供个人WEB自助管理功能，进行个人业务管理。用户可以通过各种终端接入和使用业务。





目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解UC2.0业务管理平台;
  - 了解网关和终端接入设备的管理方式;
  - 了解用户自助服务界面;
  - 了解终端界面。





目录

业务管理系统 - BMP功能



- 管理员
  - 系统管理
  - 号码管理
  - 帐号管理
  - 业务管理
  - 话单管理
  - 会议管理
  - 权限管理
  - 数据同步

业务管理系统 - BMP

- 登录地址：*http://10.77.194.12:18080/UC/login.action*
- BMP是eSpace UC解决方案的统一业务管理平台。

① BMP的web登录界面



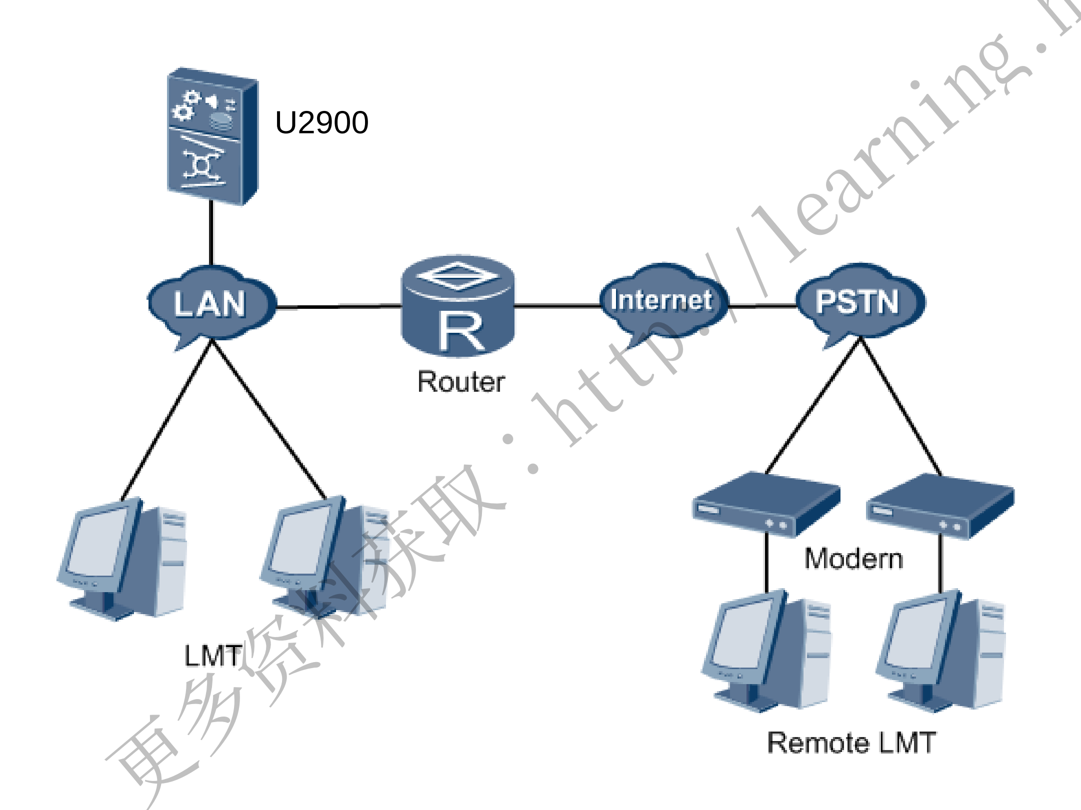
BMP - 主界面

② 进入BMP的配置界面



U2900系列网关管理 - LMT功能

- eSpace LMT（Local Maintenance Terminal，本地维护终端）是统一网关的网元管理系统。



- 设备管理
- 数据管理
- 安全管理
- 告警管理
- 跟踪管理
- 资源监控
- 故障管理



U2900系列网关管理 - 客户端登陆界面

①登录LMT客户端

登录

CDE 综合管理应用平台

用户名: admin

密码:

服务器: ...

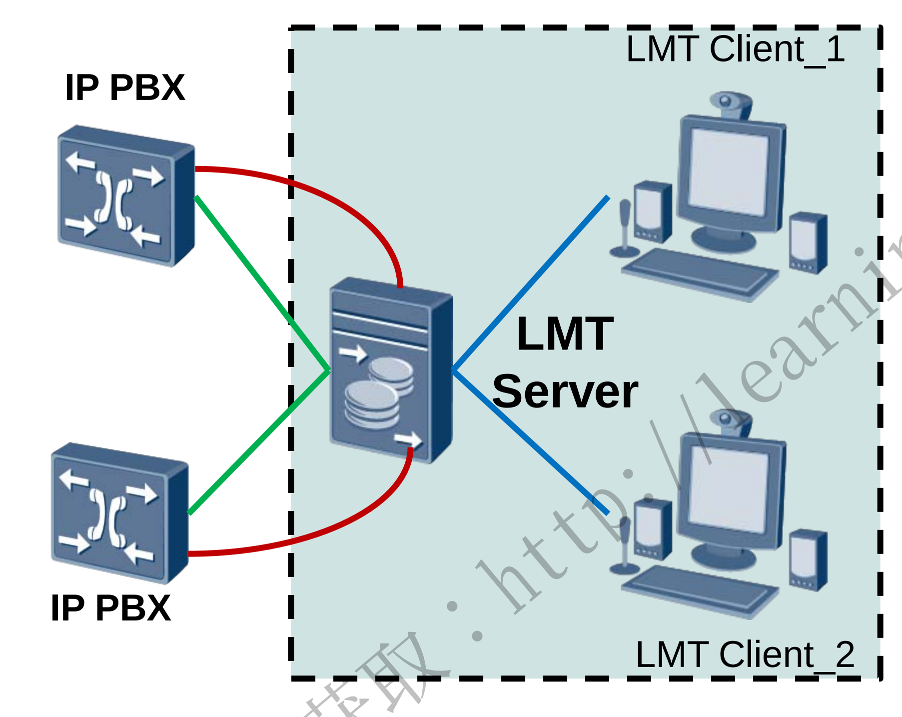
用户类型: 本地用户

登录(L) 离线(O) 退出(E)

U2900系列网关管理 - MML命令树



U1900系列网关管理 - LMT功能



- 配置管理
- 告警管理
- 资源监控
- 信令跟踪
- 故障管理
- 补丁管理
- 日志管理

宽带或窄带中继

Telnet/Socket

Socket

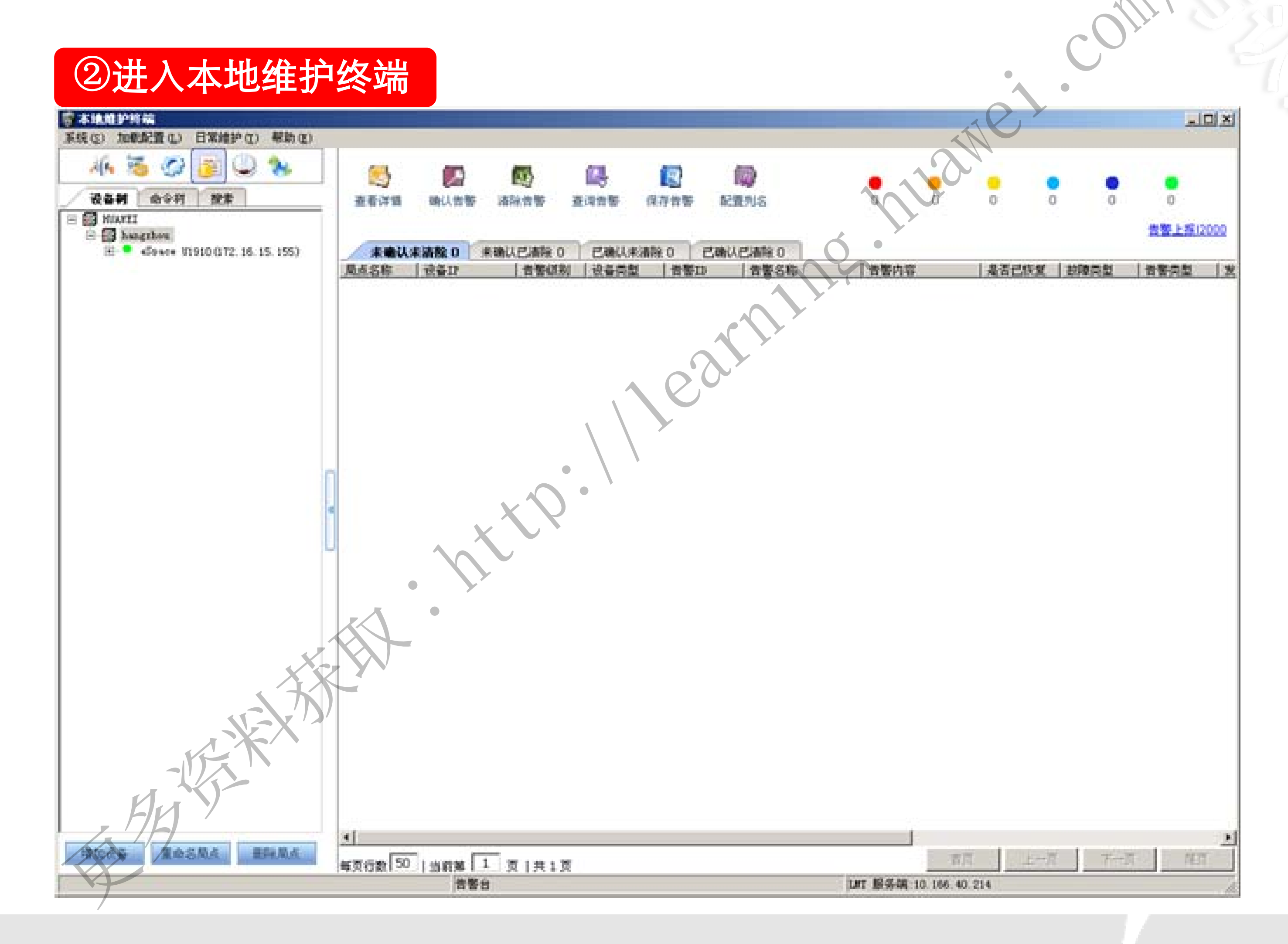
TFTP文件传输

U1900系列网关管理 - LMT工具

- 双击LMTClient文件夹下的“LMTClient.exe”文件。弹出“欢迎使用eSpace LMT界面”。



U1900系列网关管理 - LMT工具



U1900系列网关管理 - LMT工具





U1900系列网关管理 - LMT工具



HUAWEI

U1900系列网关管理 - LMT工具



U1900系列网关管理 - CLI界面

U1900 的CLI界面

```
U1900 OS V100R001C01 (built on Mar 28 2012) on eSpace U1980 MCU

[.login    .] Login:>admin
[.password .] Password:>


[.result   .] succeed
[%eSpace U1980]>enable
[.password .] Password:>


[.result   .] succeed
[%eSpace U1980(config)]#super

[%eSpace U1980(config)]$
```

① **View 模式：**
执行show命令和CLI一般命令

② **Config 模式：**
执行config命令和设备维护命令

③ **Super 模式：**
操作几乎所有的配置命令

U1900系列网关管理 - U1960 Web界面

Web界面配置功能

- Web管理系统是eSpace U1960内置的配置和监控工具，可通过浏览器访问，提供配置管理、资源查询功能。

① U1960 的web登录界面

U1900系列网关管理 - U1960 Web界面



IAD的管理界面 - Web

Web界面配置功能

- IAD向用户提供Web形式的维护管理体系，通过Web方式配置实现绝大多数功能，包括典型场景和部分的高级配置。

① IAD 的web登录界面

IAD的管理界面 - Web



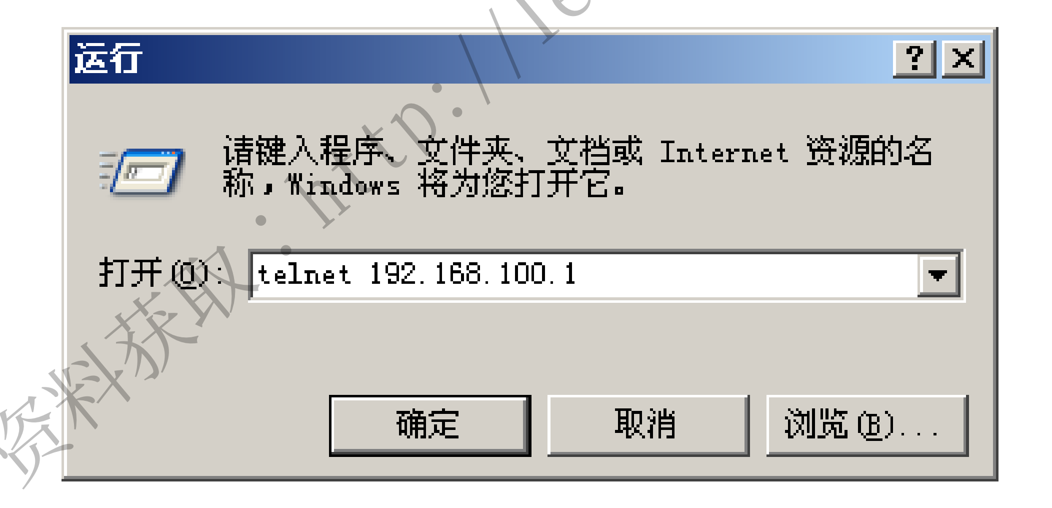
  HUAWEI

IAD的管理界面 - CLI

CLI界面配置功能

- IAD支持通过命令行方式实现所有功能的配置。

```
TERMINAL>enable  //从普通模式进入特权模式
TERMINAL#configure terminal //进入全局配置模式
```



IP电话的Web配置页面

Web界面配置功能

- IP话机提供简单、易用的Web配置界面，可以对话机进行帐号、网络、话机、电话簿和升级等配置。

① IP Phone 的web登录界面



IP电话的Web配置页面



eSight的管理界面

- eSpace eSight可通过BMP管理页面单点登录。

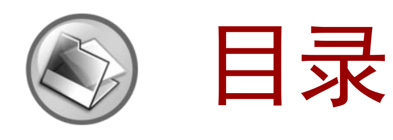


  HUAWEI

eSight的管理界面



  HUAWEI



目录

第1节 管理员部分

第2节 用户部分

用户自助服务功能



- 一号通业务配置
- 呼叫转移业务配置
- 免打扰业务配置
- 个人呼叫记录查询
- 创建会议
- 查看会议列表
- 查看会议详情
- 发送会议通知

eSpace Portal登录界面

- 用户可以从客户端直接登录到eSpace Portal，也可通过地址登陆。
- 登录地址：*https://10.77.195.109:28443/UC/portal/login.action*
- 用户名和密码：个人登录客户端的UC帐号和密码



PC客户端登陆和主界面

- 双击eSpace Desktop的图标 ，启动eSpace Desktop。输入UC帐号和密码，密码配置为UC帐号密码。



  HUAWEI



总结

- BMP业务管理平台；
- 网关和终端接入设备的登录；
- 用户自助服务界面；
- 终端登录界面。



Thank you

www.huawei.com

Security Level:

U2900系统介绍

www.huawei.com



HUAWEI

前言

- UC2.0网关提供用户接入、业务触发、路由等功能；
- eSpace U2900系列网关包括eSpace U2980和eSpace U2990，提供如下两种功能：
  - 企业中心节点的接入网关，提供大容量用户接入、业务触发、路由等功能；
  - eSpace U2900系列网关作为eSpace UC解决方案的会话控制组件，提供会话控制能力。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解U2900系列网关系统结构;
  - 掌握U2900系列网关的单板槽位分布;
  - 掌握单板的功能、对外接口及工作模式;
  - 了解网关线缆应用;
  - U2900系列网关基本概念;
  - 掌握硬件配置的基本规划原则。



目录

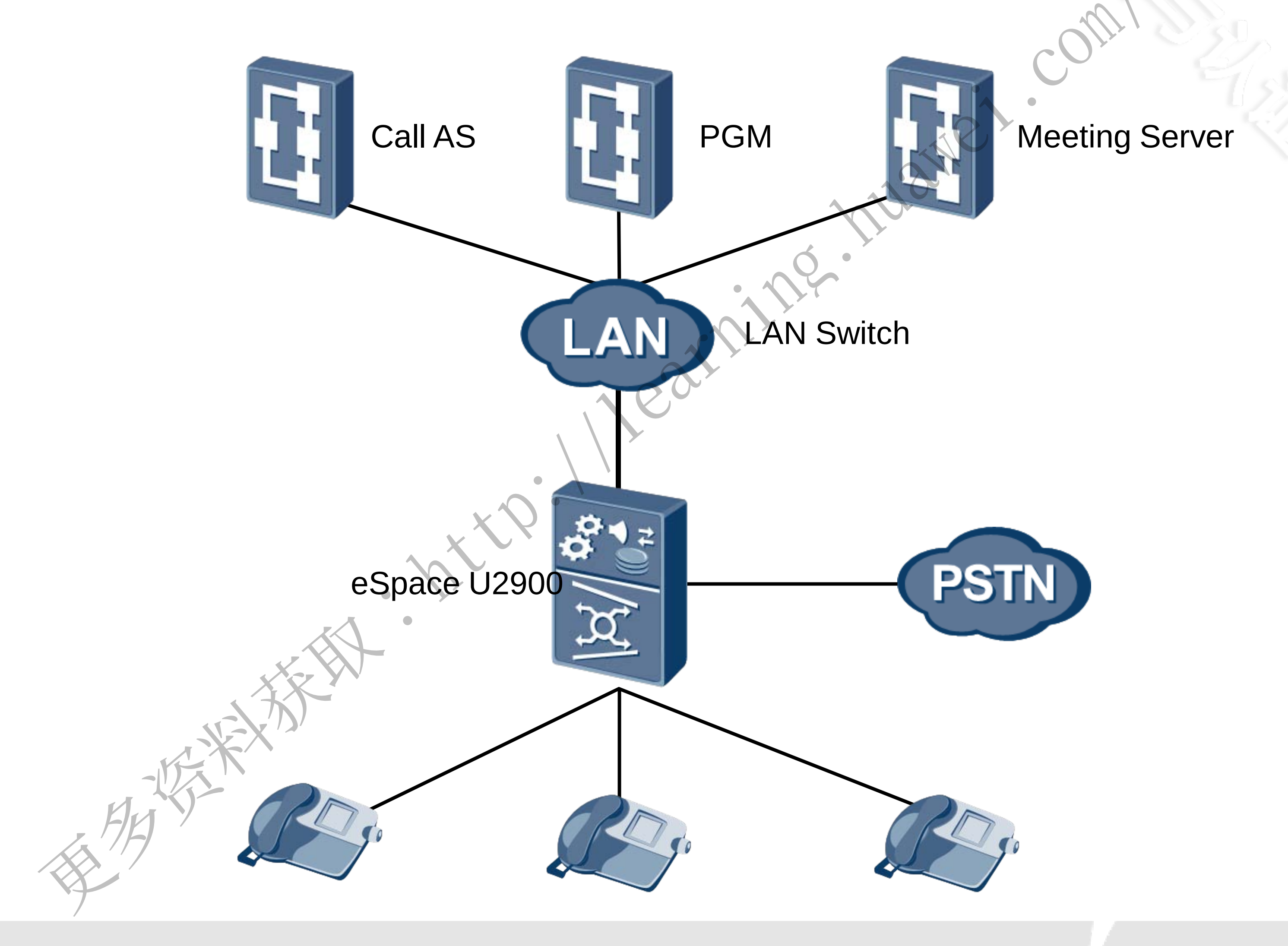


网关介绍

- eSpace U2900系列统一网关（Unified Gateway）作为UC解决方案的核心设备，基于专业的硬件架构，为企业级用户提供高性能和高可靠性的服务，主要提供的功能如下：
  - 为所有UC用户提供用户注册管理和业务触发功能；
  - 为所有UC用户提供语音会场资源，可分布式部署；
  - 为所有UC用户呼入现有语音系统提供网关功能，可分布式部署。

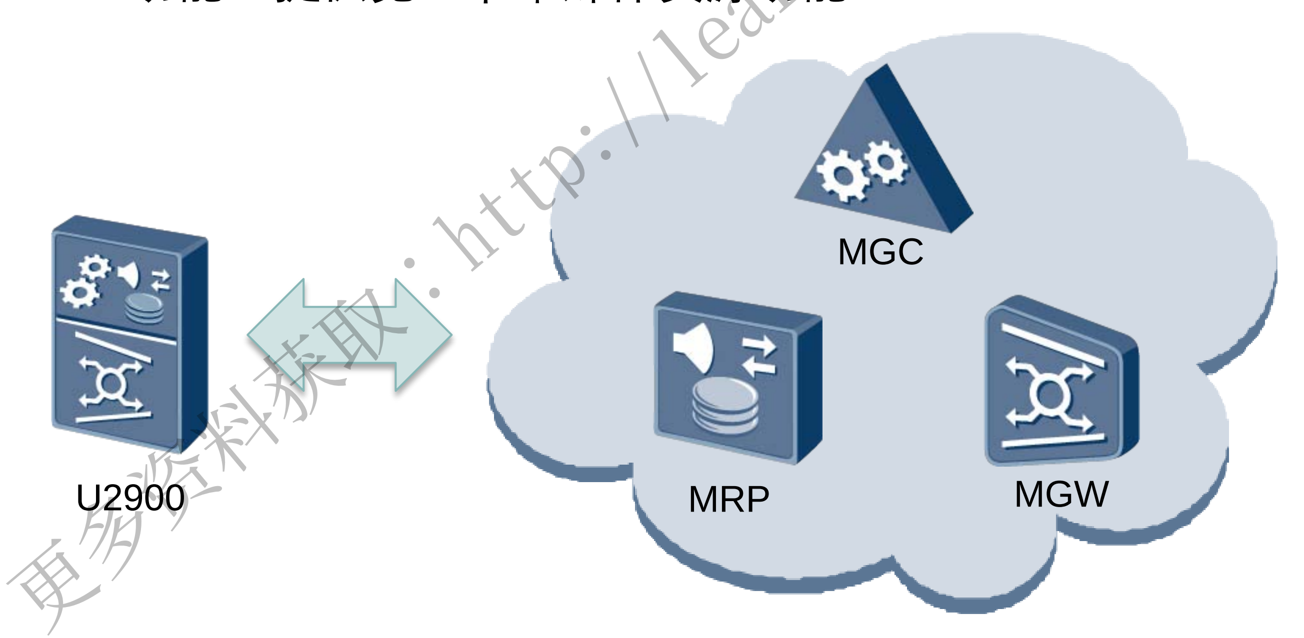


产品定位



系统组成

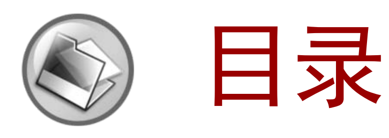
- U2900系统功能包括:
  - MGC 功能：执行系统控制和业务处理功能;
  - MGW 功能：执行媒体转换并提供媒体网关功能;
  - MRP 功能：提供宽、窄带媒体资源功能。



U2900组网协议

BITS
MGC
NFS
文件服务器
SS7/SIP
STP/SG
H.248
SIP
ISUP/TUP/PRA/R2
MGW
MRP
PSTN
U2900
应用服务器
信令
语音





目录





机框外观



机框前视图



机框后视图



带防尘面罩机框

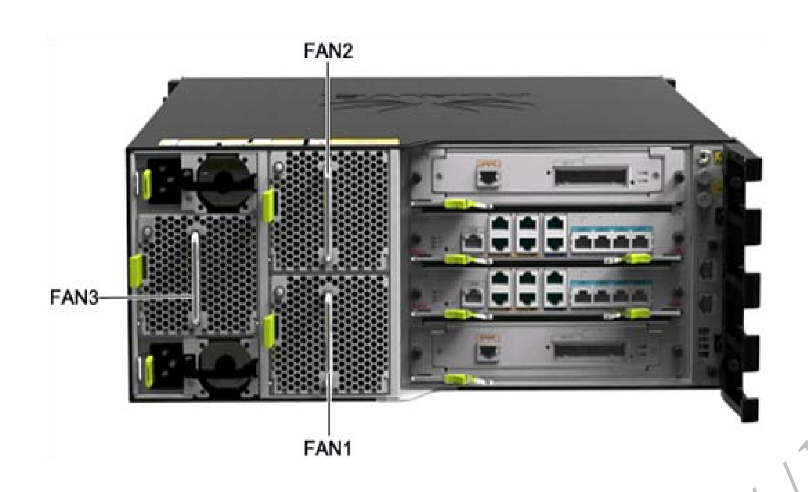


背板



- U2980机框采用横插中置背板，为单板提供内部通信接口。
- 背板前后两面都有插槽，单板通过前后横插的方式安装在背板上。

风扇框







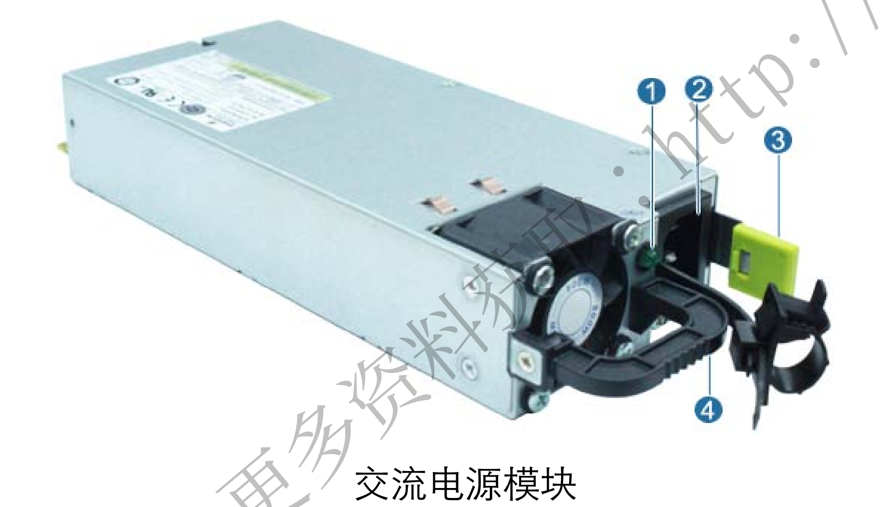
1	状态指示灯
2	扳手
3	把手

电源模块





直流电源模块



交流电源模块

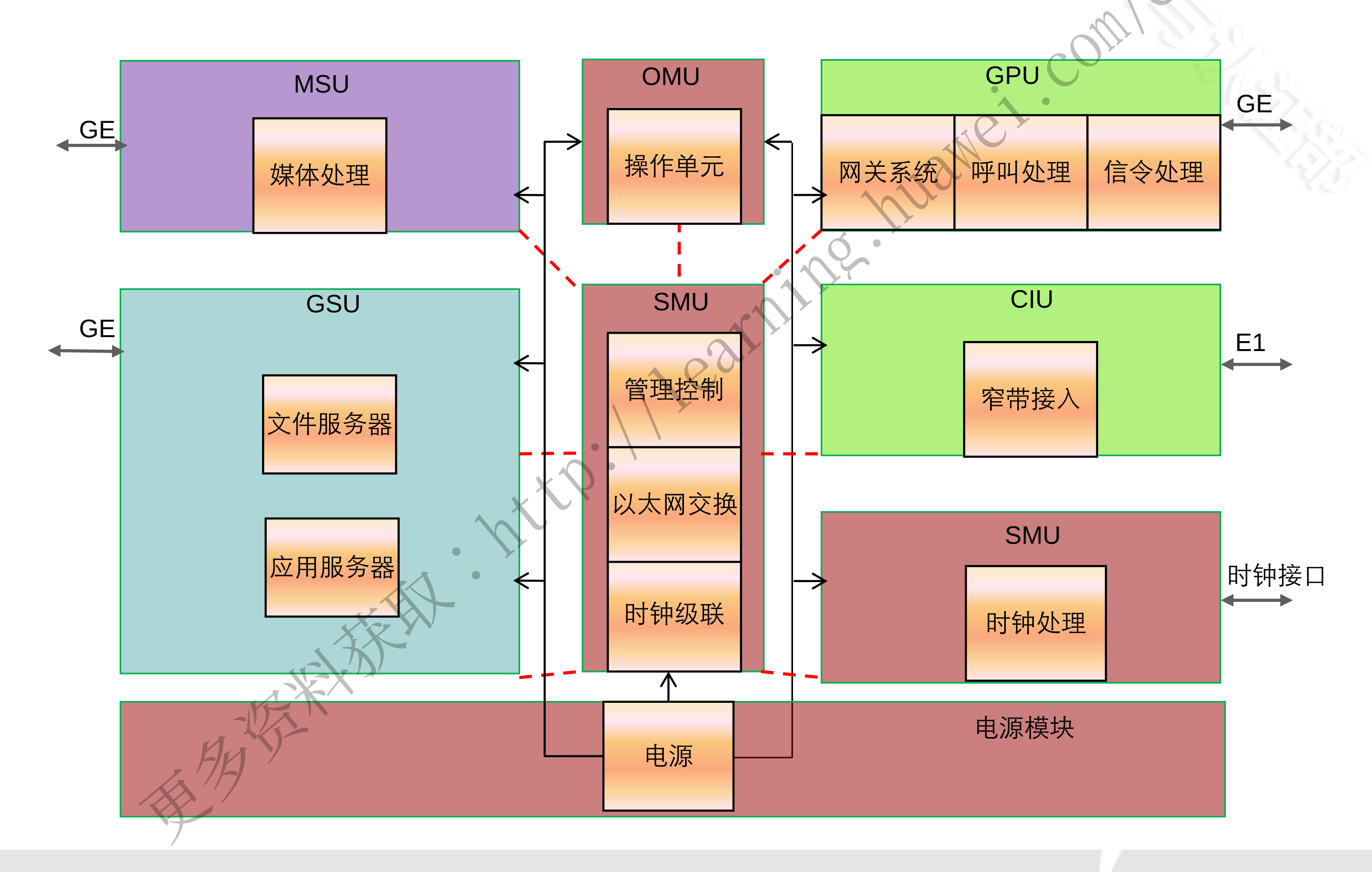
1	指示灯	2	输入端
3	扳手	4	把手







逻辑架构



MSU
媒体处理
GE
OMU
操作单元
GPU
网关系统
呼叫处理
信令处理
GE
GSU
GE
文件服务器
应用服务器
SMU
管理控制
以太网交换
时钟级联
CIU
窄带接入
E1
SMU
时钟处理
时钟接口
电源
电源模块

OMU

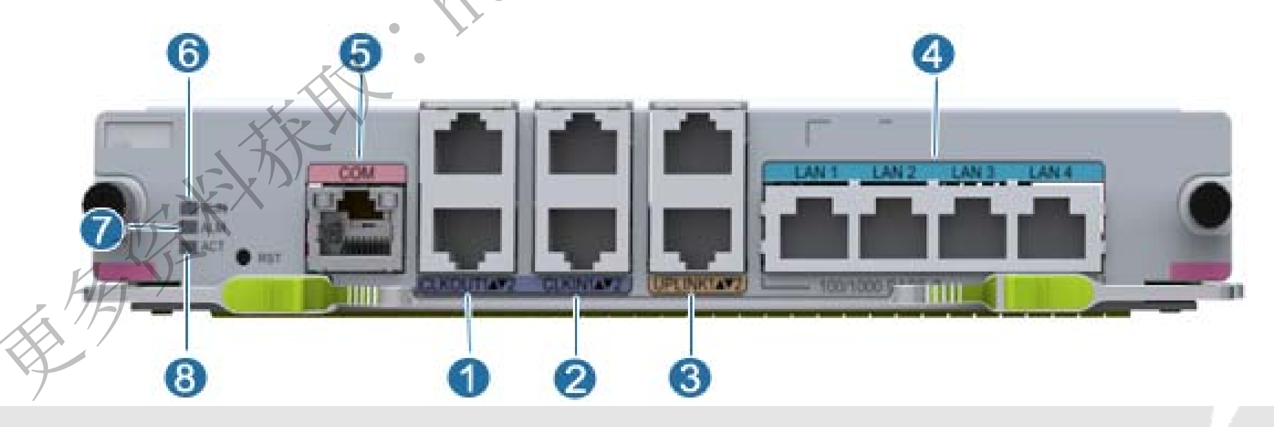
- OMU：Operation Maintenance Unit，操作维护单元。
- 单板功能 ：提供设备的日常管理和操作维护功能。
- 硬盘：单板内置2块硬盘，用于存储系统进程文件和配置数据(每块300GB)。
- 安装槽位：固定于机框的1前插槽位 。





SMU

- SMU：System Management Unit，系统管理单元。
- 单板功能：
  - 提供系统的控制、管理功能和BASE交换平面
  - 实现整个系统业务的一线式接入功能
- 工作方式：主备模式。
- 安装槽位：固定于机框的10、11后插槽位 。





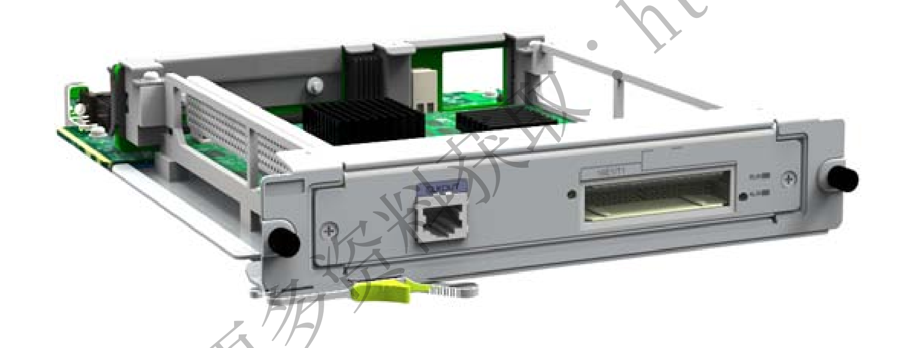
GPU

- GPU：General Processing Unit，通用业务处理单元。
- 单板功能 :实现以太网的接入、宽带业务的处理。
- 工作方式：默认以负荷分担方式工作，也可以配置为主备方式工作。
- 安装槽位：按照1～8的顺序找空槽位配置。



CIU

- CIU：Circuit Interface Unit，电路接口单元。
- 单板功能 :提供16路E1信号接口，在板内完成时隙交换和TOP（TDM over Packet）协议的处理。
- 工作方式：负荷分担。
- 安装槽位：固定于机框的9、12后插槽位。




MSU

- MSU：Media Service Unit，媒体资源处理单元。
- 单板功能：
  - 通过SMU一线转发连接到IP网，与媒体网关、SIP终端等设备进行媒体数据的交互；或通过面板上的千兆网口连接到IP网
  - 通过背板控制面通道，接受呼叫处理板的控制
  - 通过背板数据面通道，与CIU、文件服务器等设备交互，实现媒体流的编解码转换、传真等功能
- 工作方式：负荷分担。
- 安装槽位：按照1～8的顺序找空槽位配置。





GSU

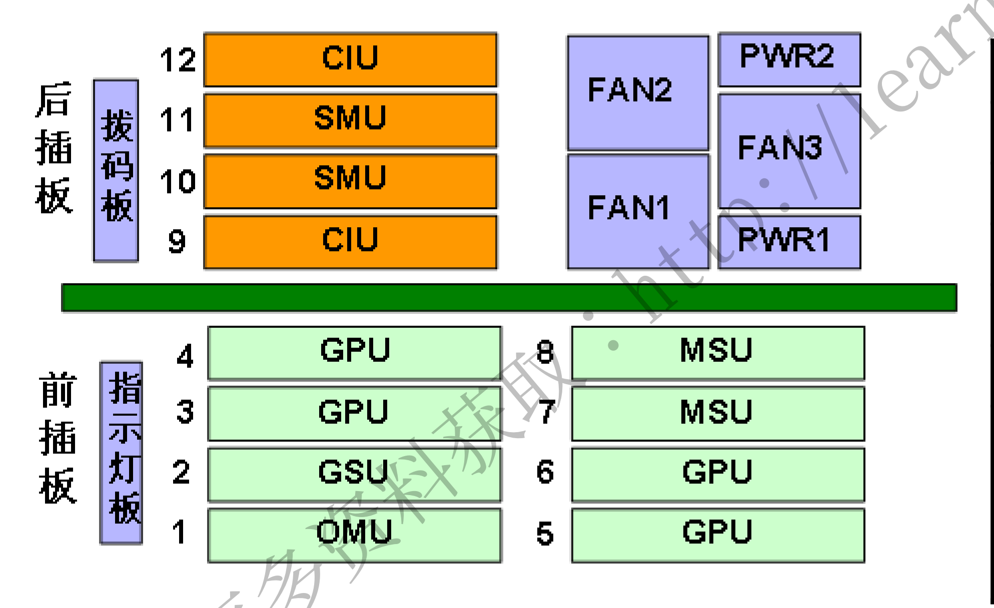
- GSU：General Server Unit，通用服务器单元。
- 单板功能 :应用于文件服务器和应用服务器，实现存储和业务处理功能。
- 工作方式：负荷分担。
- 安装槽位：
  - 配置在机框前插槽，从第1框开始配置，按照1～8的顺序找空槽位配置。





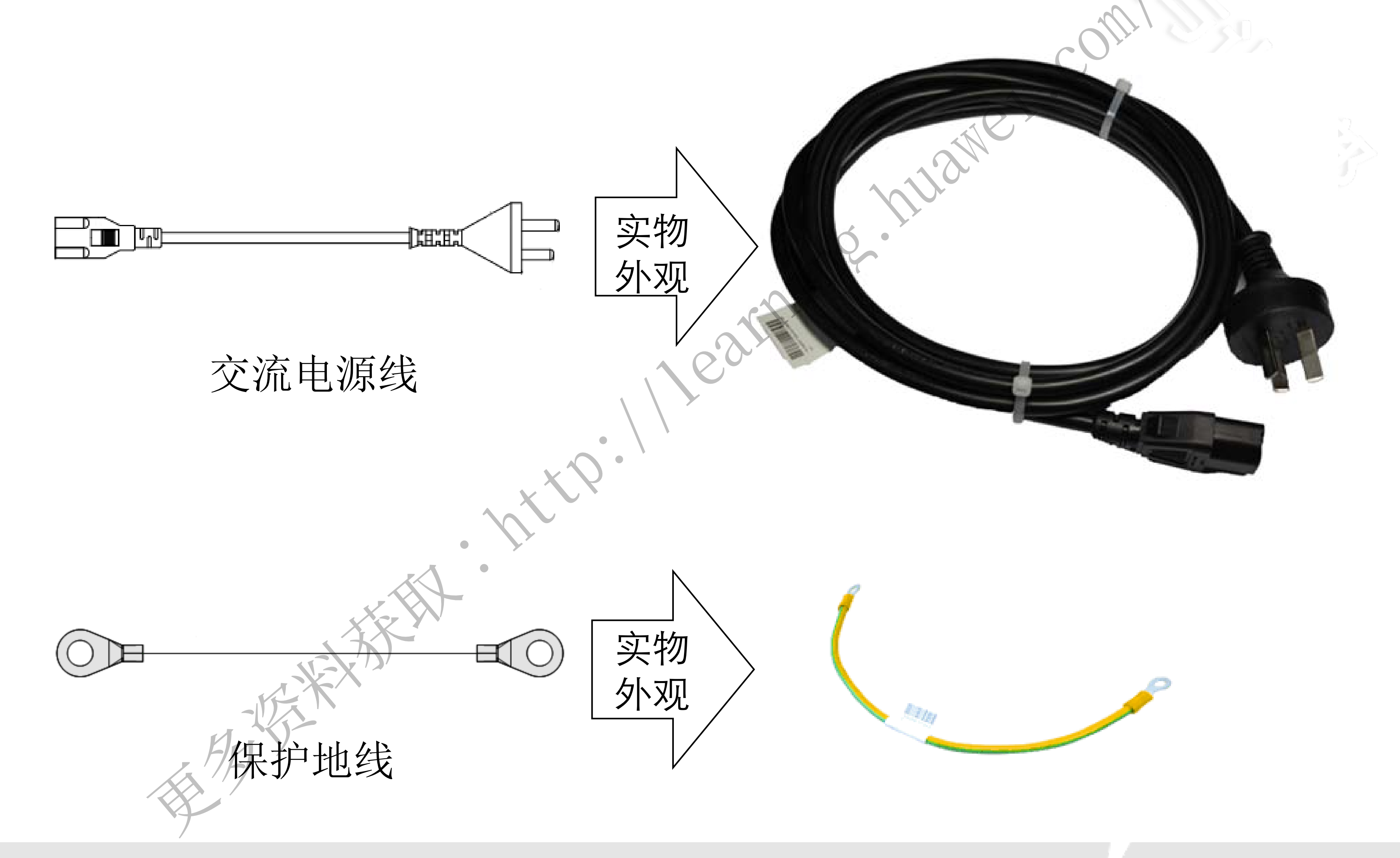
单板典型配置

- 单板配置在机框中时，SMU和CIU的插槽位置是固定的，风扇框和电源模块的插槽位置也是固定的。其他业务板的具体配置视上层业务而定，典型配置如图：



单板	工作方式	单板槽位
SMU	主备	10、11
OMU	无	1
CIU	负荷分担	9、12
GPU	主备	1～8
MSU	负荷分担	1～8
GSU	一般是UC业务软件，是否主备由业务软件部署方式决定	1～8

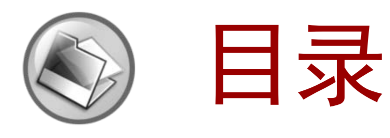
电源线与保护地线



E1电缆

- E1线主要用于窄带承载输出与输入，只配置75欧姆E1电缆（非平衡E1电缆）。
- 75欧姆E1电缆线材采用16芯带编织屏蔽层外加护套的同轴线缆，每根电缆传送16路E1信号。





目录



机柜型号

- 采用N68-22机柜：
  - 宽600mm，深800mm，高2200mm
  - 机柜有效空间为46U（1U=44.45mm ）
  - 基本柜满配时可放置4个LAN Switch、3个机框和1框外置存储
  - 空机柜重量为100kg，满配置时约重365kg





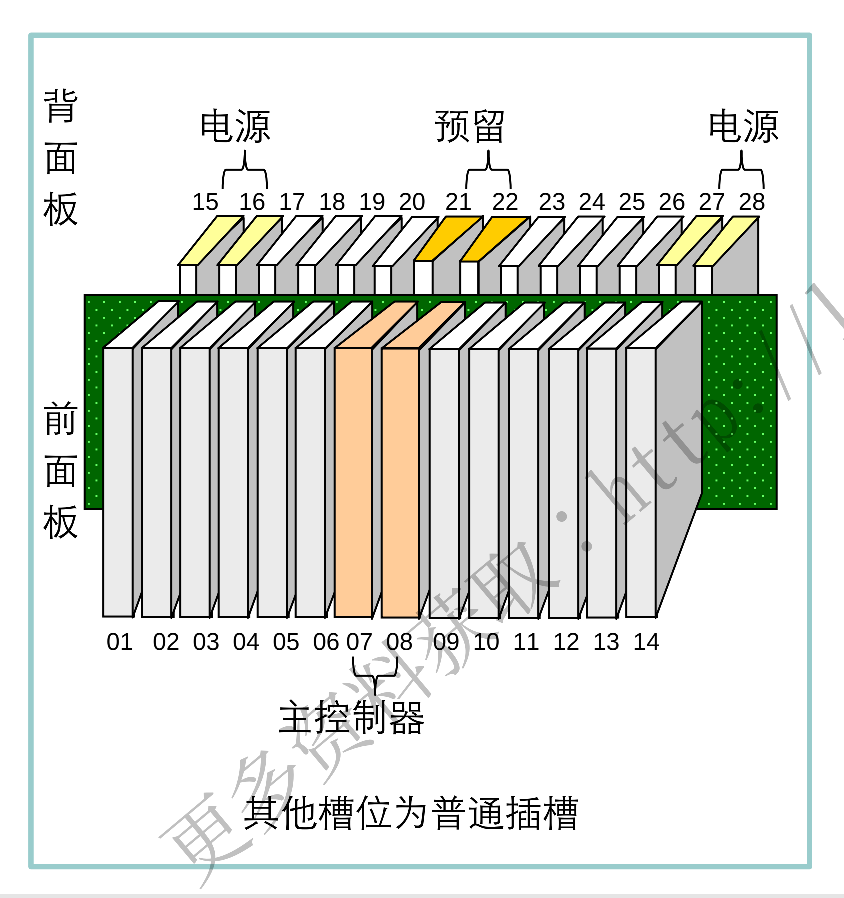
机柜分类

基础机柜	扩展机柜
直流配电盒（3U）	直流配电盒
LAN Switch4（1U）	假面板
LAN Switch3（1U）	假面板
LAN Switch2（1U）	机框7（7U）
LAN Switch1（1U）	
机框3（7U）	机框6（7U）
机框2（7U）	机框5（7U）
机框1（7U）	机框4（7U）
存储框（2U）	存储框（2U）

- U2990机柜包括基础机柜和扩展机柜两种：
  - 基础机柜必须配置，扩展机柜根据业务量大小选配
  - 满配情况下，U2990能够支持7个机框

机框

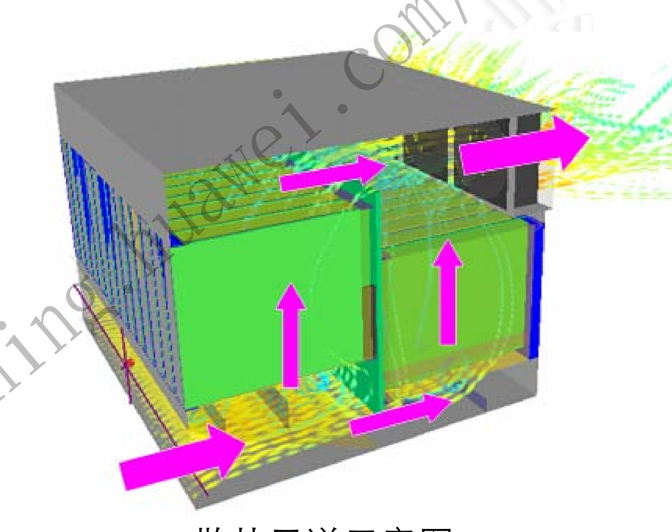
- 机框内部中置背板，采用前后对插的方式，前后各有14个槽位。



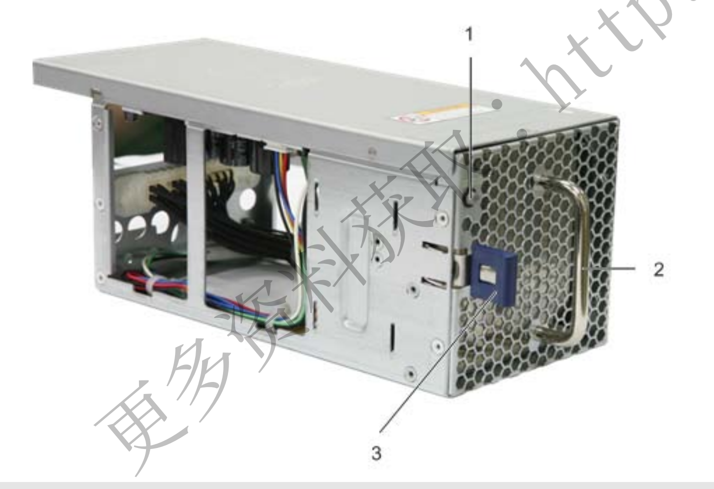


风扇



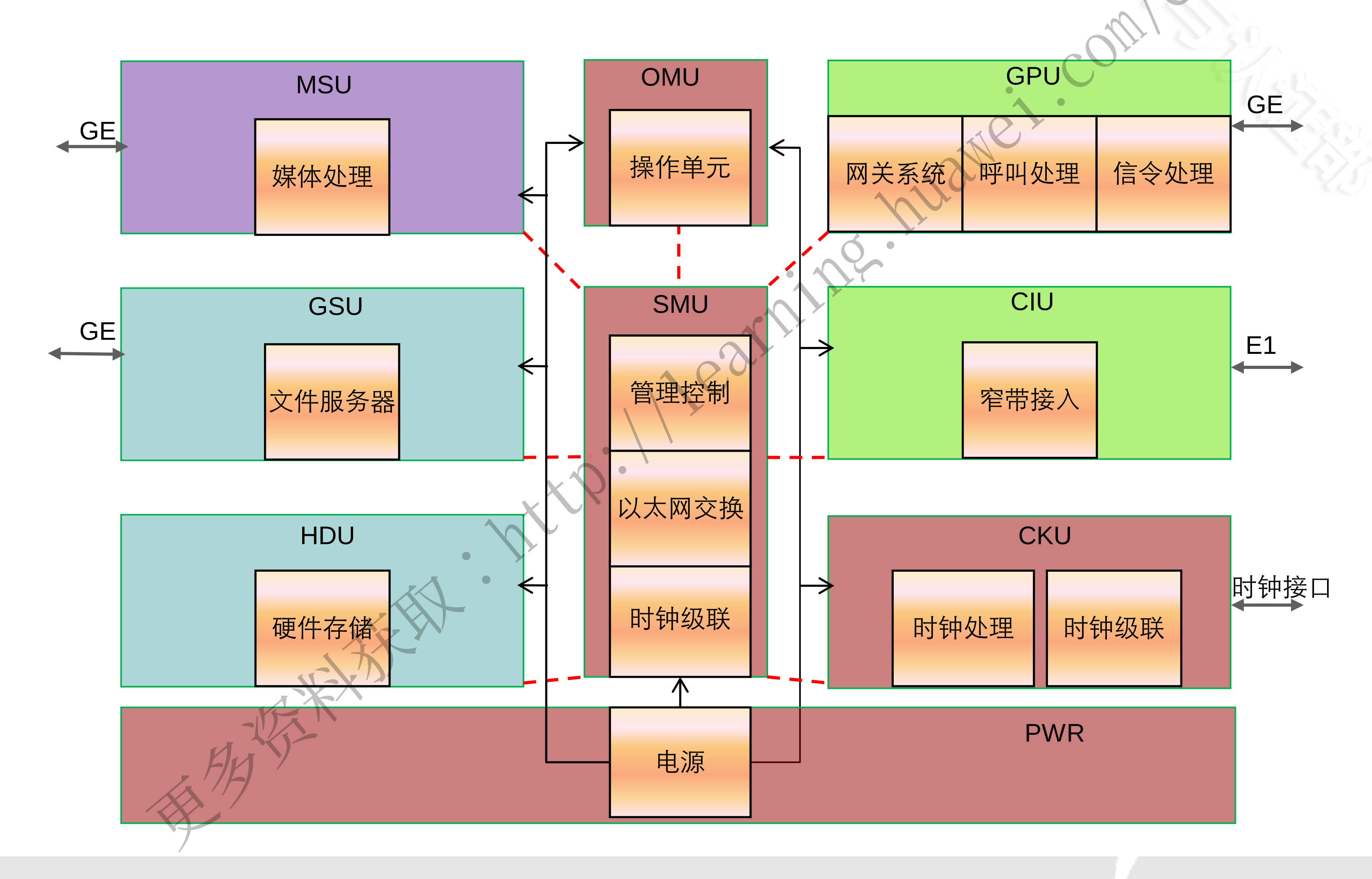


散热风道示意图



1	风扇框状态指示灯
2	把手
3	扳手

逻辑架构



MSU
媒体处理
GE
OMU
操作单元
GPU
网关系统
呼叫处理
信令处理
GE
GSU
文件服务器
GE
SMU
管理控制
以太网交换
时钟级联
CIU
窄带接入
E1
HDU
硬件存储
CKU
时钟处理
时钟级联
时钟接口
PWR
电源

OMU

- OMU：Operation Maintenance Unit，操作维护单元。
- 单板功能：
  - 提供设备的日常管理和操作维护功能
- 安装槽位:
  - 配置在1框的1槽
  - 与其配合的HDU板配置在1框的2槽





HDU

- HDU：Hard Disk Unit，硬盘单元。
- 单板功能：
  - 用来安装操作系统或存储语音文件等数据，一块OMU/GSU单板配置两块HDU单板做RAID1磁盘镜像。
- 安装位置：
  - HDU单板配置在前框槽位，槽位号为OMU/GSU单板槽位号加1





SMU

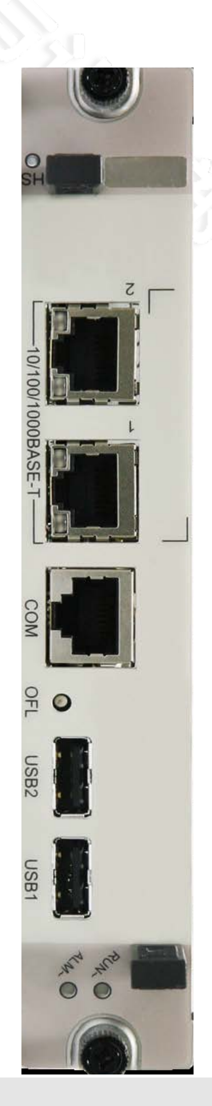
- SMU：System Management Unit，系统支持单元。
- 单板功能：
  - SMU板采用1＋1热备份保护，支持三级时钟
  - 通过面板的网口和串口进行单板调试
  - 通过面板上的时钟端口进行时钟级联
  - 通过面板网口进行框间级联的数据交换
  - 通过背板与各单板之间进行数据和控制信息的交换
- 工作方式：主备模式。
- 安装槽位：固定于机框的7、8前插槽位 。





GPU

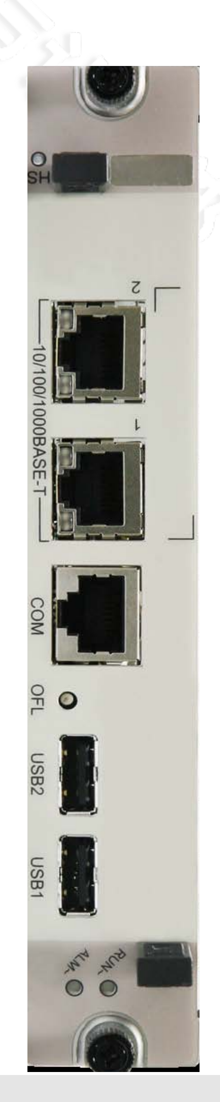
- GPU：General Processing Unit，通用处理单元。
- 单板功能：
  - 承担业务控制、信令处理的功能
- 工作方式:
  - 建议配置为主备方式工作
- 安装槽位:
  - 优先配置在机框前槽位，主备必须相邻配置
  - 按照1至6、9至12的顺序找空槽位配置





SGU

- SGU：Signaling General Processing Unit，通用信令处理单元GPU单板配置SPMA扣板后叫做SGU单板。
- 单板功能：
  - 承担业务控制、信令处理的功能
  - 与GPU单板的区别在于他具有处理窄带信令的能力
- 工作方式:
  - 建议配置为主备方式工作
- 安装槽位:
  - 优先配置在机框前槽位，主备必须相邻配置
  - 按照1至6、9至12的顺序找空槽位配置





CIU

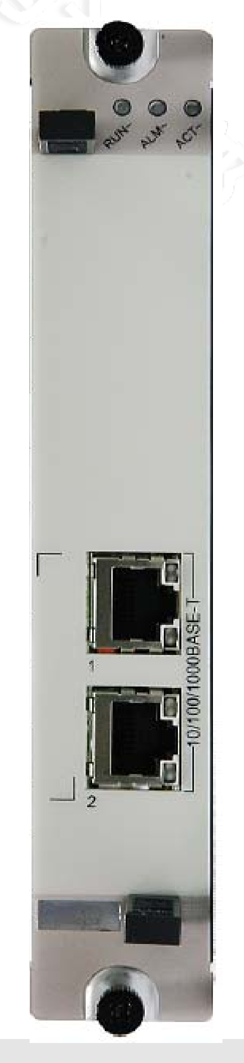
- CIU：Circuit Interface Unit，电路接口单元。
- 单板功能：
  - 提供16路E1信号接口，在板内完成时隙交换和TOP协议的处理
  - 允许窄带信令和中继在同一个CIU的不同E1传输，也可以在同一个E1的不同时隙传输
- 工作方式：负荷分担。
- 安装槽位：
  - 后框槽位，按照17～20、23～26的槽位号顺序安插





MSU

- MSU：Media Service Unit，媒体资源单元。
- 单板功能：
  - 与媒体网关、SIP终端等设备进行媒体数据的交互
  - 通过背板控制面通道，接受GPU/SGU板的控制
  - 与CIU/STL板、文件服务器等设备交互，实现媒体流的编解码转换、传真等功能
- 工作方式：负荷分担。
- 安装槽位：
  - 按照后插槽位26至23、20至17；前插槽位12至9、6至1的顺序配置





GSU

- GSU：General Server Unit，通用服务器板，GPU+SFMA扣板形成GSU板。
- 单板功能：作为文件服务器使用。
- 工作方式：配合HDU板采用N+1方式配置。
- 安装槽位：
  - 配置在前框槽位，从最后一框开始，按照13、11、9、5、3、1的槽位号顺序找空槽位配置





PWR

- PWR是机框电源板，主要功能：
  - 输出12V、3.3V给单板供电；左半框电源板为左半框单板供电，右半框电源板为右半框单板供电
  - 控制单板的上下电
  - 输出48V给风扇供电
- 工作方式：1＋1备份。
- 安装位置：固定在15、16、27和28号槽位。





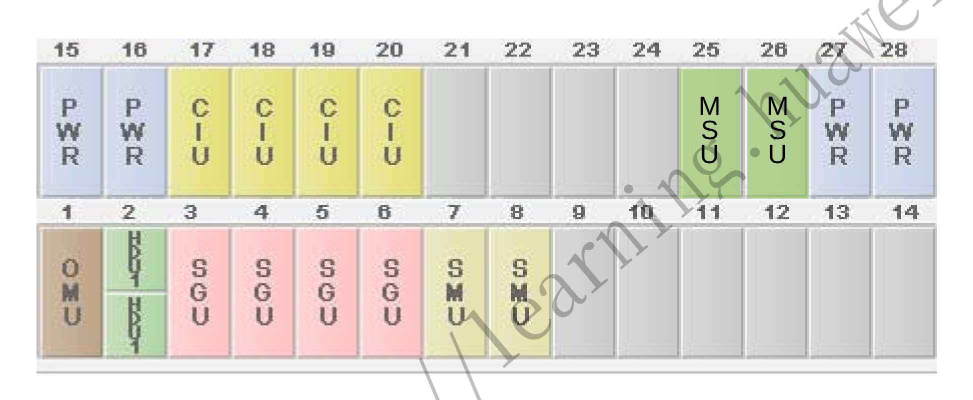
U2990槽位分布

- 槽位分布:
  - OMU只能插在前面：1槽
  - SMU只能插在前面：7槽或8槽
  - HDU硬盘板（2U）只能插在前面：2A/B、4A/B、6A/B、10A/B、12A/B、14A/B槽
  - PWR电源板只能插在后面：15、16、27、28槽
  - CKU时钟板只能插在后面：17、18槽
  - 预留21、22槽位（作交换板用）

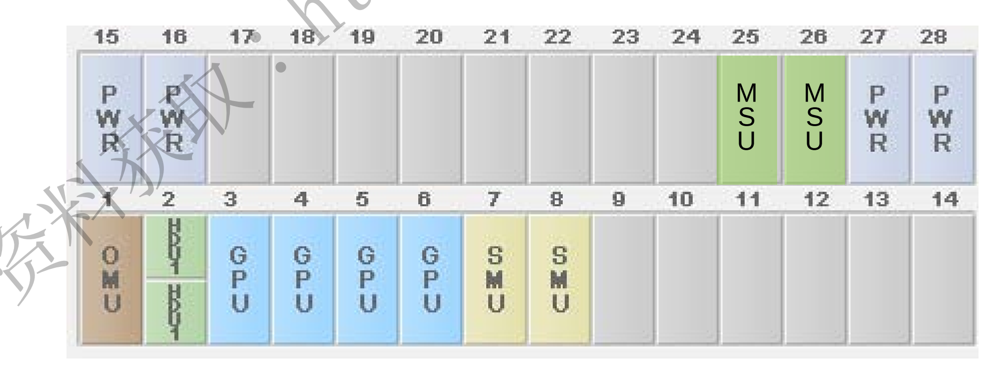


U2990槽位分布（配置样例）

- 窄带模式下的单板配置

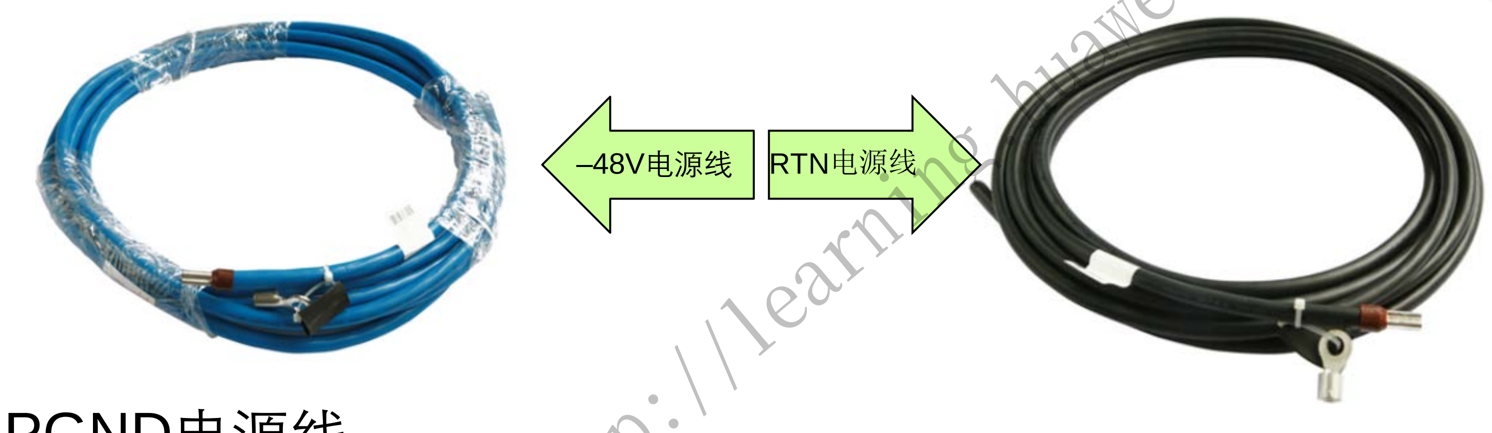


- 宽带模式下的单板配置



电源线与保护地线

- 直流电源线



- PGND电源线





E1/T1电缆

- E1/T1线主要用于CIU板的窄带承载输出与输入。常见的E1电缆有三种：75欧姆E1电缆、120欧姆E1电缆和100欧姆T1电缆。
- 100欧姆T1电缆的外观、结构与针脚定义与120欧姆的E1电缆全部相同，只是线缆阻抗不同。





目录



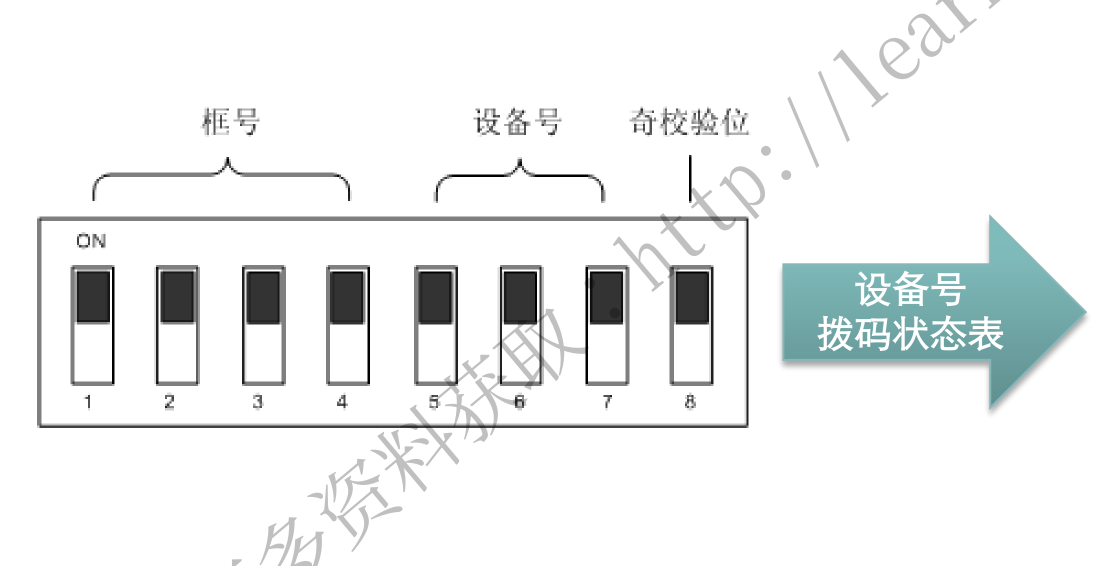
U2900级联组网

- eSpace U2900支持级联组网。
- 级联组网时，eSpace U2900各个机框的设备号必须保持一致，但区别不同的框号。

设备型号	组网模式	最大框数	级联方式	可扩展性	适用场景
U2990	交换机级联	7框	需要2台交换机进行框间级联	支持1至7框任意扩展	需要外置交换机，推荐使用。
	自级联	3框	不需要交换机，通过SMU网口级联	最多仅能支持3框	不需要外置交换机，适用于规模较小的局点。
U2980	自级联	3框	不需要交换机，通过SMU单板网口级联	最多仅能支持3框	-

硬件配置规划 - 设备号

- 如果存在多套eSpace U2900设备通过二层网络互连的情况，必须设置设备号进行隔离。
- 设备号的范围为0～7，默认设置为0。

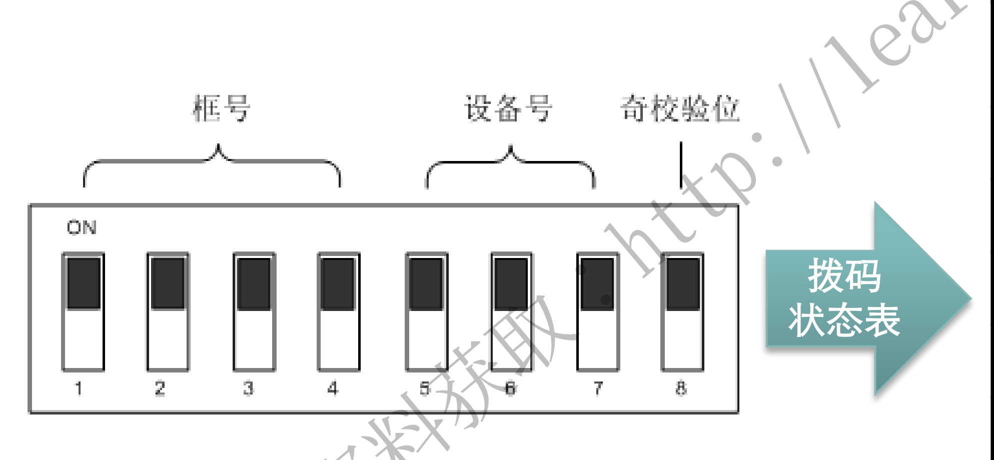


拨码开关5	拨码开关6	拨码开关7	代表设备号
on	on	on	0
off	on	on	1
on	off	on	2
off	off	on	3
on	on	off	4
off	on	off	5
on	off	off	6
off	off	off	7



硬件配置规划 - 机框号

- U2980机框号的范围为1～3。
- U2990机框号的范围为1～7，机框号从1开始，按照从机架号1～3，机框物理位置从下向上递增的原则配置。



拨码开关1	拨码开关2	拨码开关3	拨码开关4	代表框号
off	on	on	on	第1框
on	off	on	on	第2框
off	off	on	on	第3框
on	on	off	on	第4框
off	on	off	on	第5框
on	off	off	on	第6框
off	off	off	on	第7框

进程组规划 - 进程概念介绍

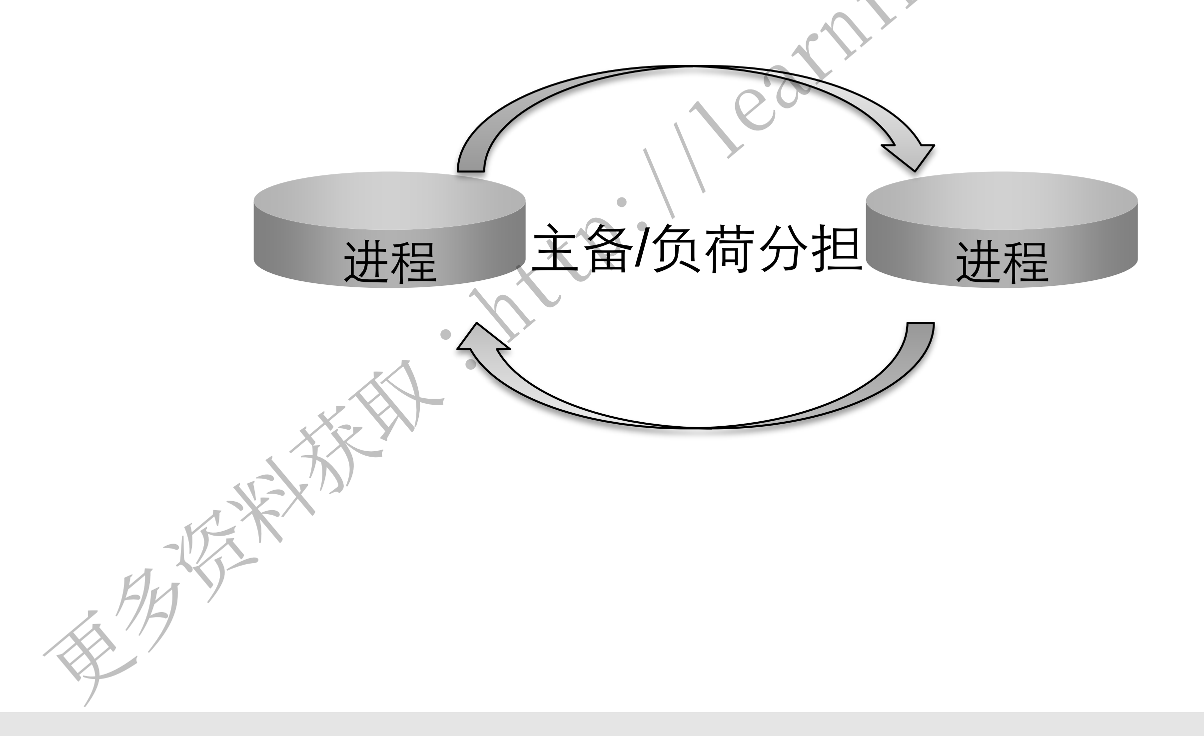
- 进程是配置在单板上的应用程序。
- 系统中的网元分为两种：
  - 平台网元CDE：主要对硬件、软件、通信、故障和系统进行管理配置。
  - 业务网元UAP：主要是对业务数据进行配置，也涉及部分的硬件、软件、通信、故障和系统的管理配置。

U2900系统进程
- CDE网元进程
- UAP网元进程

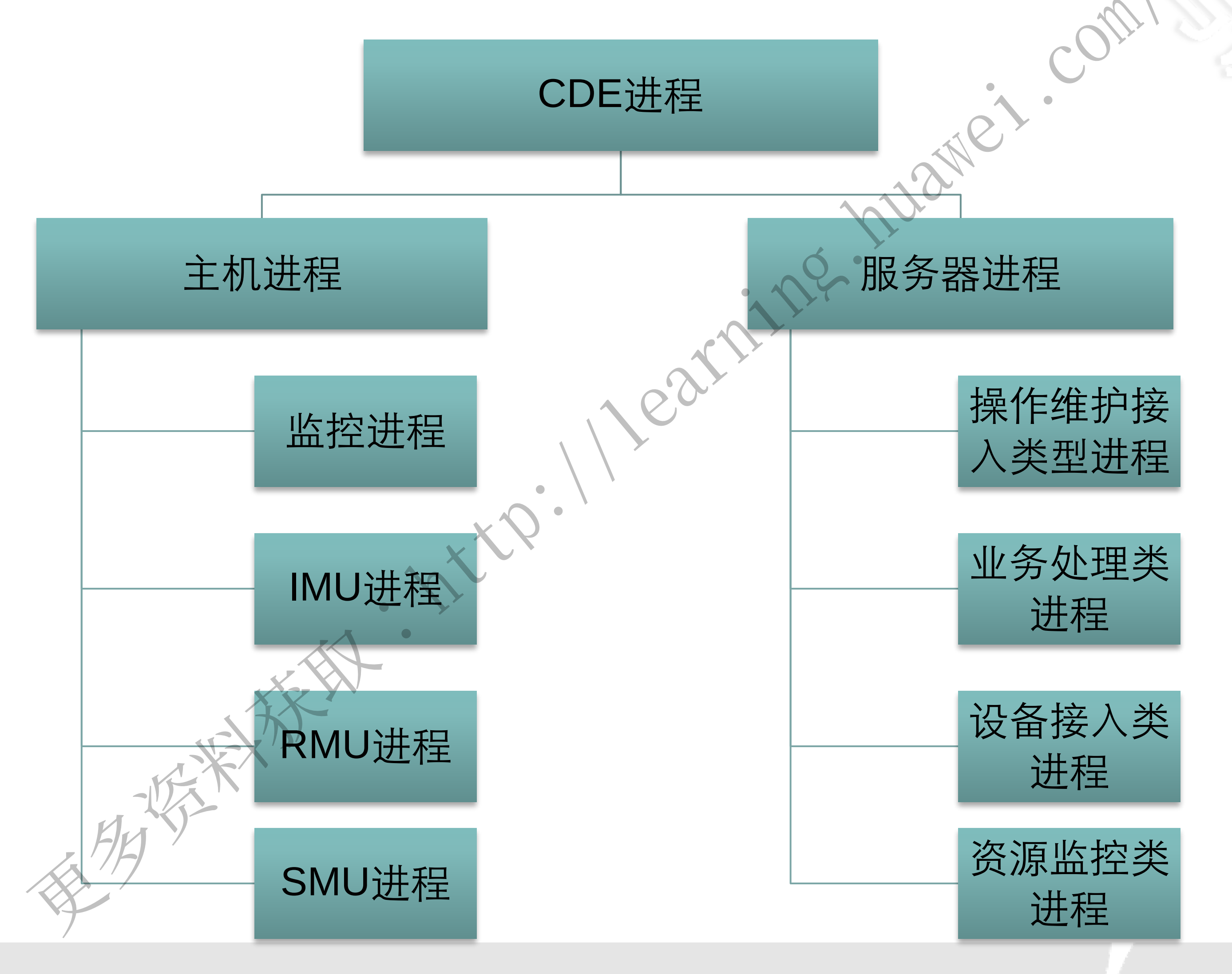


进程组规划 - 进程工作模式

- U2990/U2980运行的实体以进程为单位划分。
- 进程工作模式只有两种：主备模式、负荷分担模式。



进程组规划 - CDE进程



CDE进程
主机进程
服务器进程
监控进程
IMU进程
RMU进程
SMU进程
操作维护接入类型进程
业务处理类进程
设备接入类进程
资源监控类进程

进程组规划 - UAP进程

进程	进程模块号范围	进程单板	工作方式	进程功能
IFM	8～55	SGU/GPU	主备	提供基于IP的业务信令的承载通道
CCU	56～183	SGU/GPU	主备	提供窄带信令接入、呼叫控制、业务接口等功能
CDB	184～215	SGU/GPU	-	作为设备核心数据库，提供资源分配与管理、媒体网关管理等功能
BSG	216～343	SGU/GPU	负荷分担	宽带SCTP、SIP协议处理
CMU	344～471	SGU/GPU	主备	媒体网关控制和资源操作
MSU	472～599	MSU	负荷分担	完成媒体资源的处理功能，可同时为宽窄带接入提供放音、收号、传真、录音、视频等各种资源能力
CIU	600～727	CIU	-	提供E1/T1窄带接入

进程组规划 - 进程组介绍

- PG：进程组，定义eSpace U2900内各进程组合。
- eSpace U2900有多种预先定义的组合，组合的数量固定。
- 进程组配置原则:
  - 每1块单板只能配置1个PG组;
  - 不同的应用场景，可以选择不同的进程组;
  - 进程组可以是相同类型的进程，也可以是不同的进程之和。



进程组规划 - MGC进程组

MGC进程组序号	进程组内容	运行单板
PG1	CCU+IFM+CDB+BSG	GPU/SGU单板
PG2	IFM1+IFM2+CDB	
PG3	2BSG	
PG4	2CCU	
PG5	2CMU	
PG6	CCU+IFM+CDB+BSG+CMU	
PG8	MSU	MSU单板
PG9	CIU	CIU单板

进程组规划 - MRP进程组

MRP进程组序号	进程组内容	运行单板
PG2	IFM1+IFM2+CDB	GPU/SGU单板
PG3	2BSG	
PG5	2CMU	
PG7	IFM+CDB+BSG+CMU	
PG8	MSU	MSU单板
PG9	CIU	CIU单板

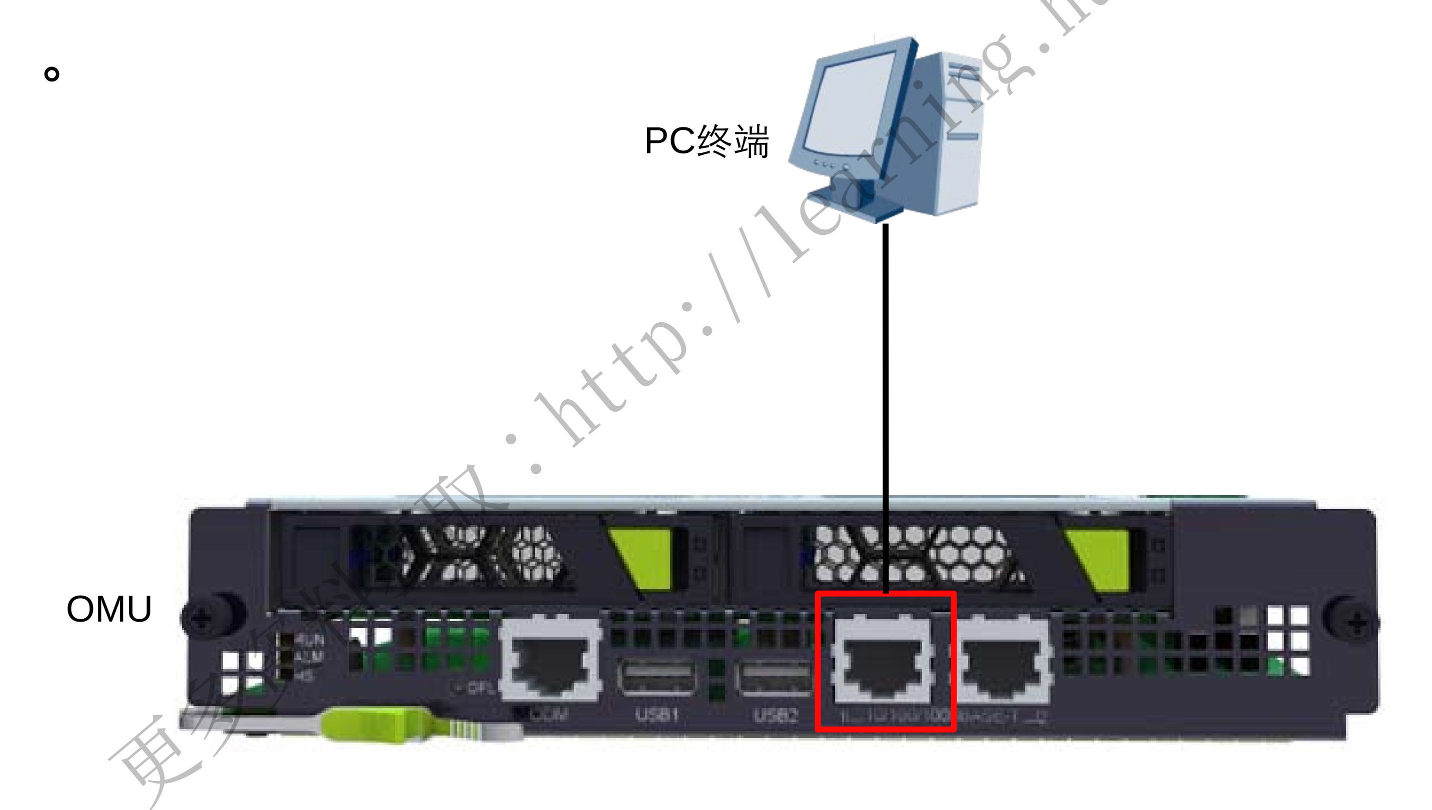
IP数据规划

网络	IP地址	功能
维护网络	OMU的IP地址	OMU的IP地址用于连接LMT和网管系统，OMU面板上网口通过网线连接到维护网络。
信令网络IP	IFM模块的IP地址	➢ 实现宽带信令SIP接入时与PBX或IMS的信令互通。 ➢ 实现通过SIP协议与UC侧业务平台（Call AS、Meeting Server、PGM）的信令互通。 ➢ 实现与IP电话和IAD通过SIP协议互通。 ➢ 在分布式组网时，实现MGC和MRP之间的承载控制的H.248信令连接。
媒体网络	MSU的本地IP地址	与外置File Server互通。
	MSU的承载IP地址	SIP接入时，如果MSU板的网口承载媒体流，需要设置MSU的承载IP与核心网对接。



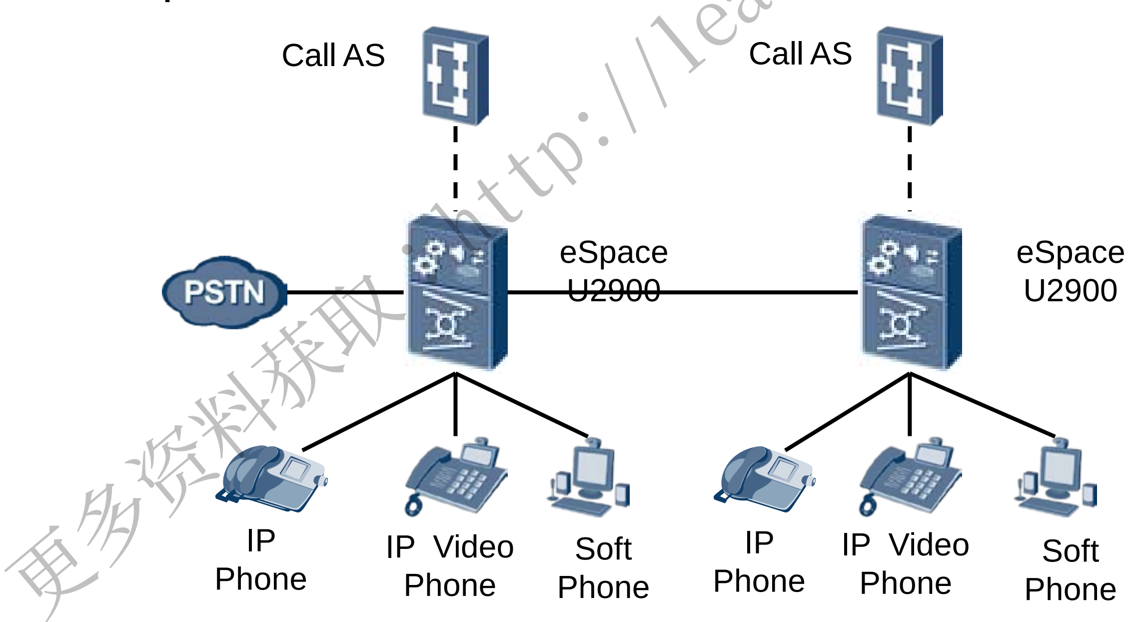
IP数据规划 - 维护网络IP

- OMU外网IP：OMU连接LMT和网管系统的IP地址，OMU面板上网口、LMT和网关系统通过网线连接到局方的维护网络。



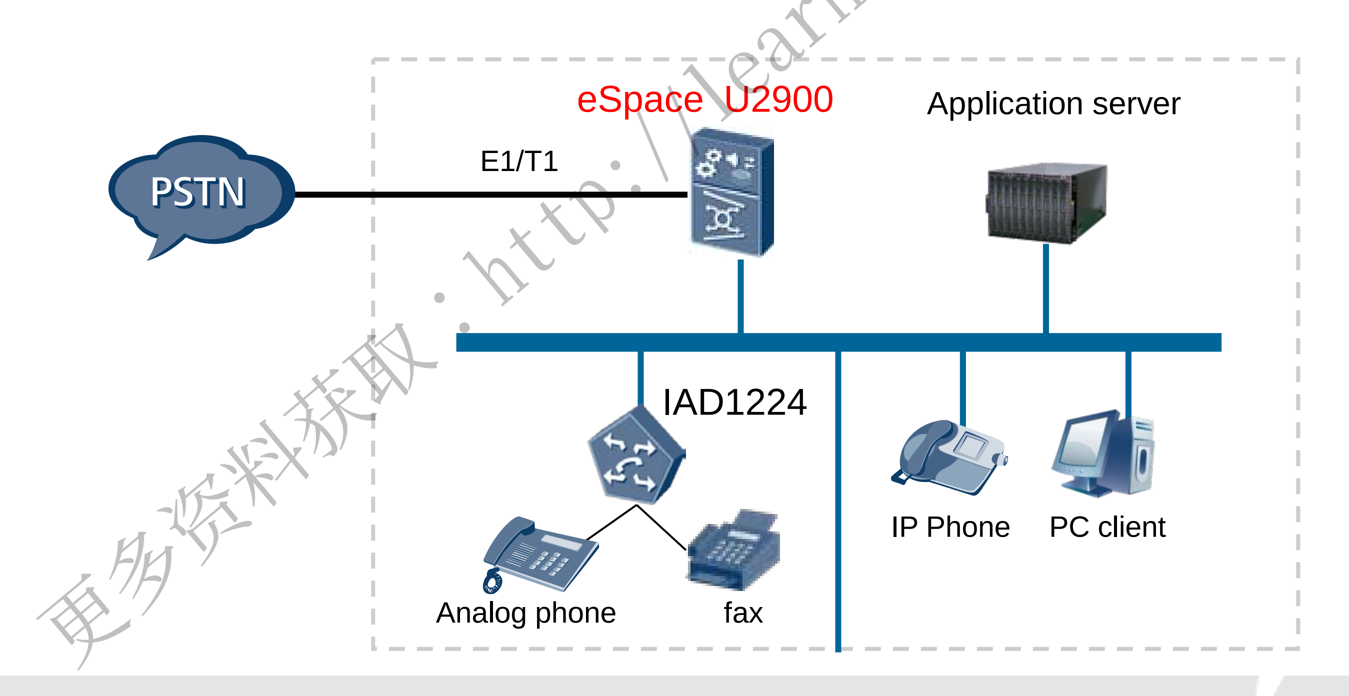
IP数据规划 - IFM信令IP

- IFM信令IP功能：宽带信令对接
- UC应用组网时，通过SIP协议对接如下设备：
  - UC业务平台侧设备
  - 其它eSpace U2900或PBX设备



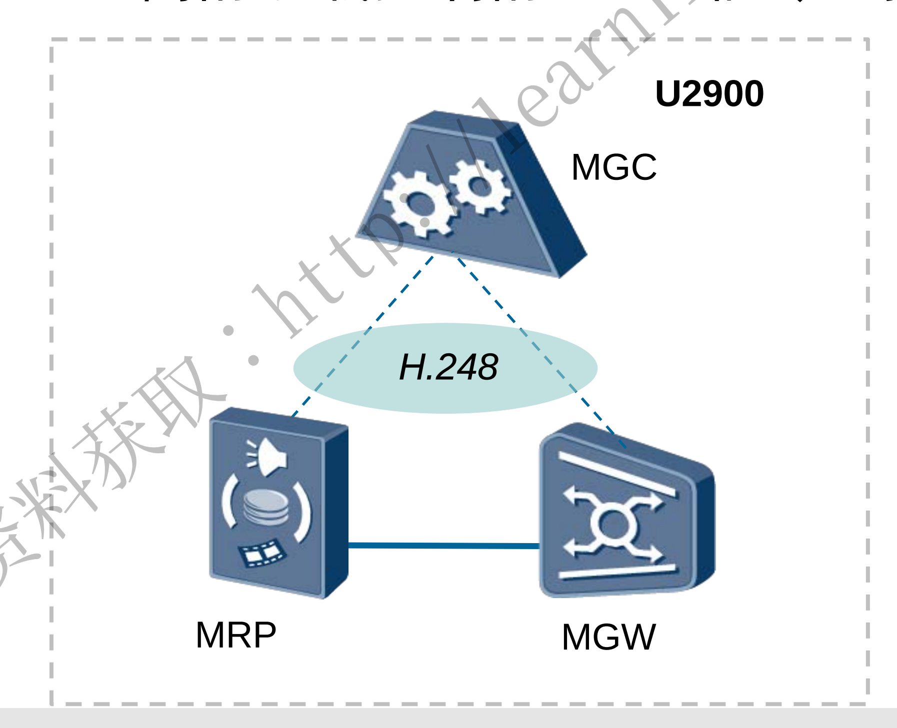
IP数据规划 - IFM信令IP

- IFM信令IP功能：终端设备接入。
- 信令网络主要规划GPU/SGU板的IFM模块的IP（通过ADD FECFG命令配置）。



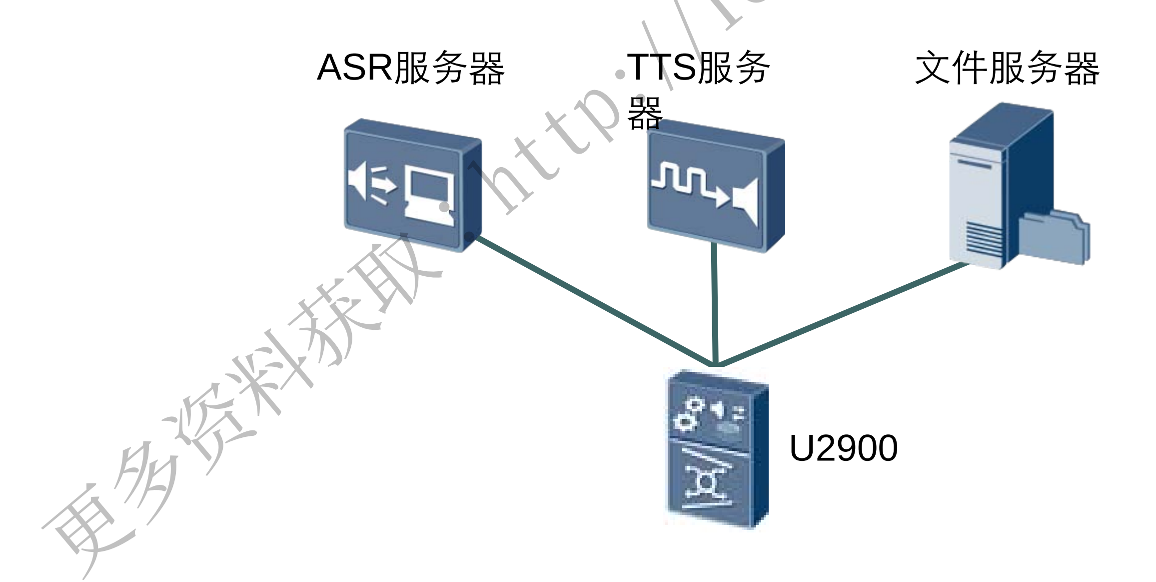
IP数据规划 - IFM信令IP

- IFM信令IP功能：H.248网关控制信令
- 分布式组网时，在MGC和MRP侧都需要配置IFM IP，实现MGC和MRP之间的承载控制的H.248信令连接。



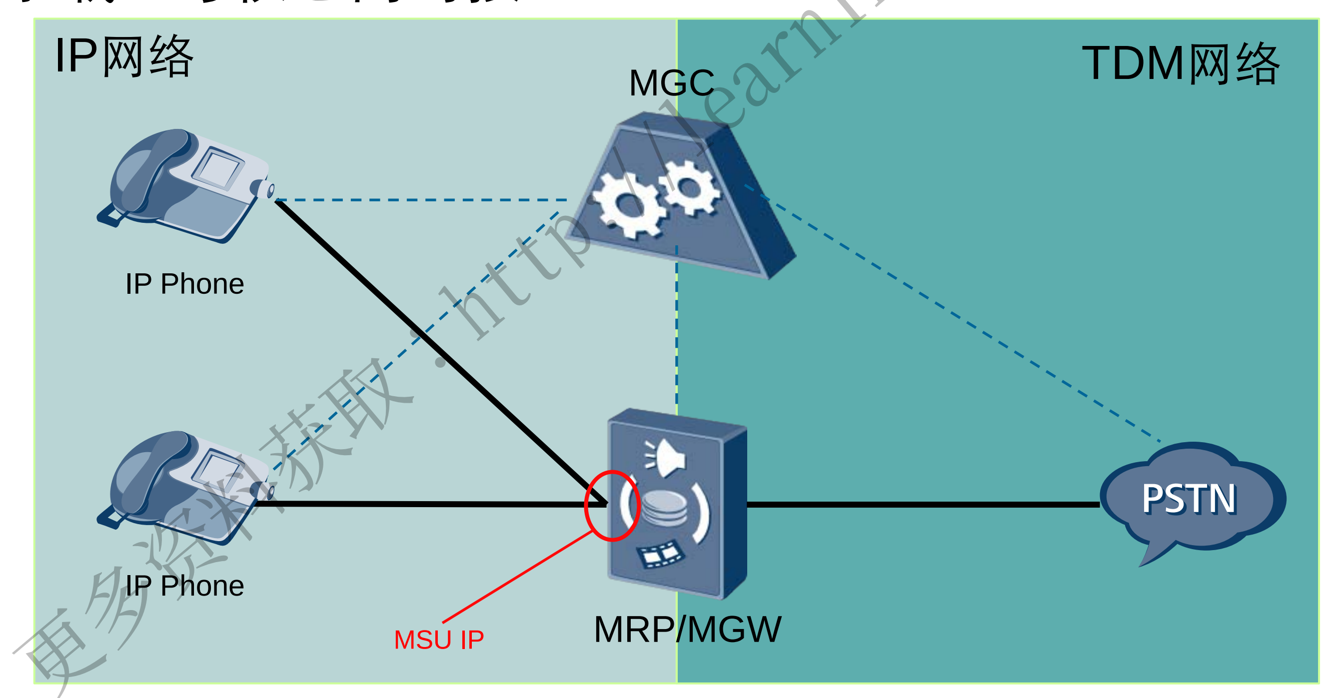
IP数据规划 - MSU本地IP

- MSU本地IP功能：外置文件服务器连接
- 当配置外置File Server、TTS Server或ASR Server时，配置MSU板的本端IP，用来和外置服务器互通，MSU板的本端IP需和外置服务器配置在同一网段。



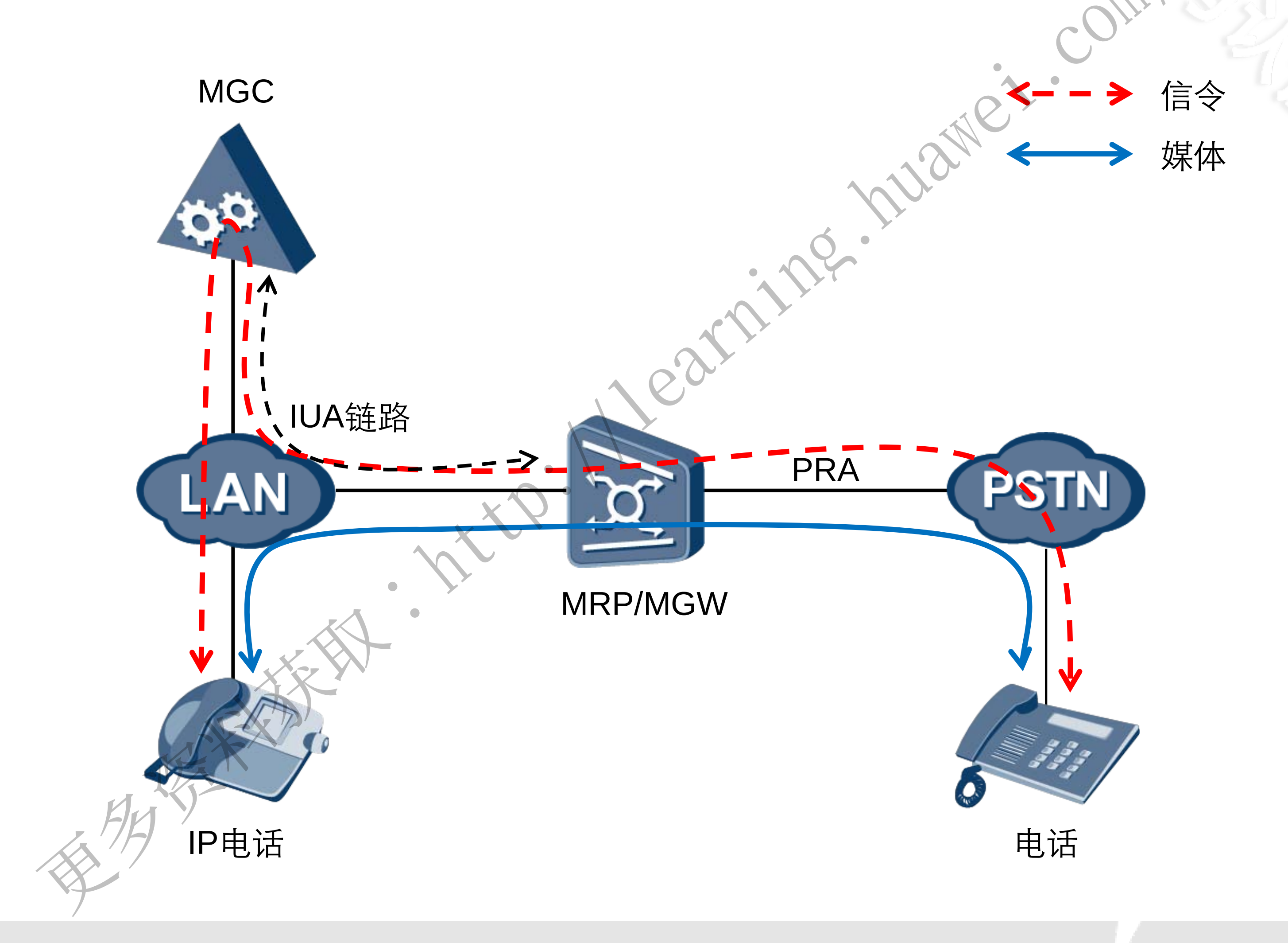
IP数据规划 - MSU承载IP

- MSU承载IP功能：承载媒体流
- SIP接入时，如果MSU板的网口承载媒体流，需要设置MSU的承载IP与核心网对接。

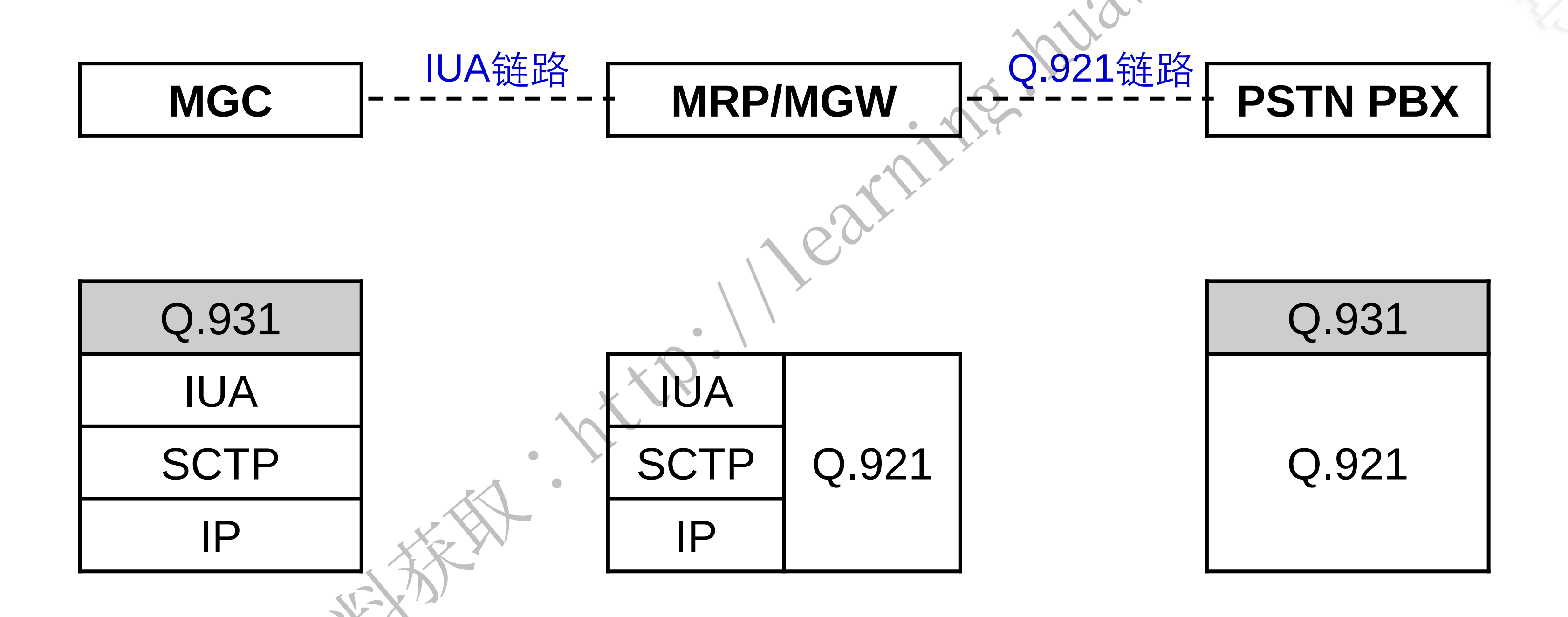




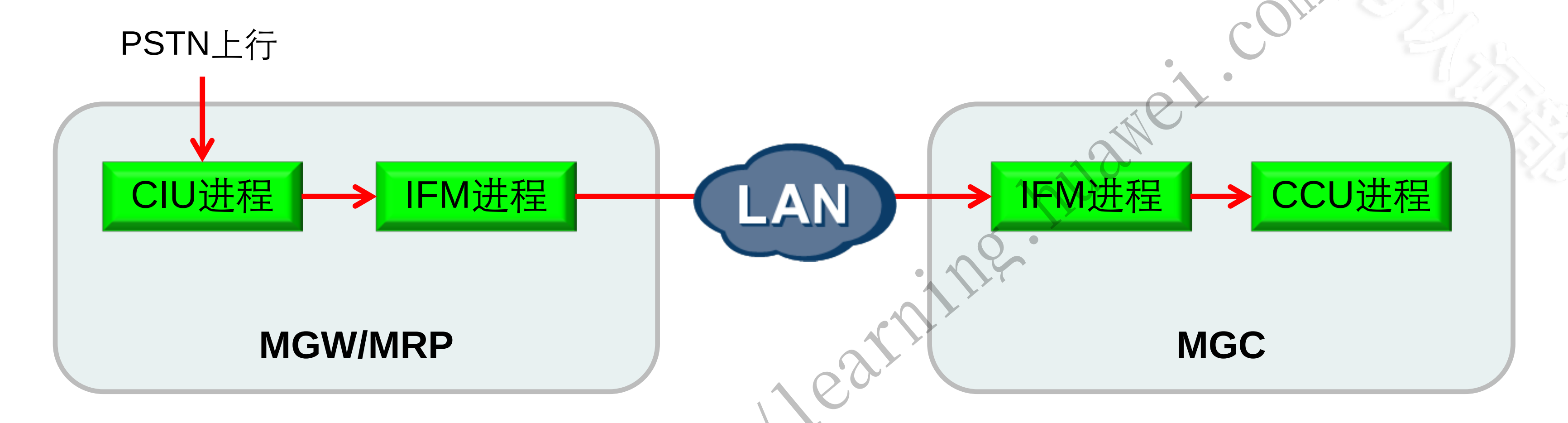
中继组网规划 - PRA组网原理



中继组网规划 - PRA组网协议原理

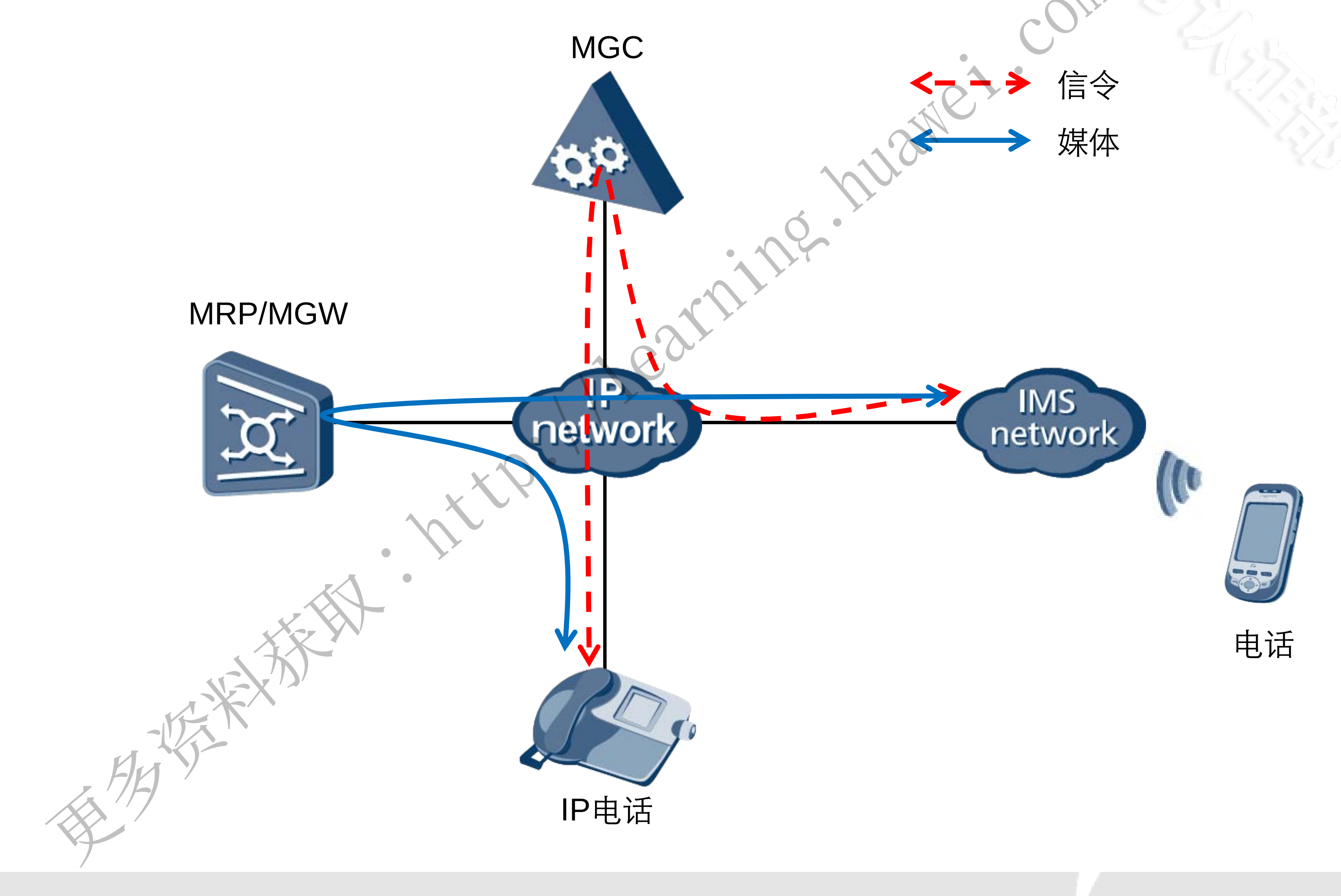


中继组网规划 - PRA组网进程规划



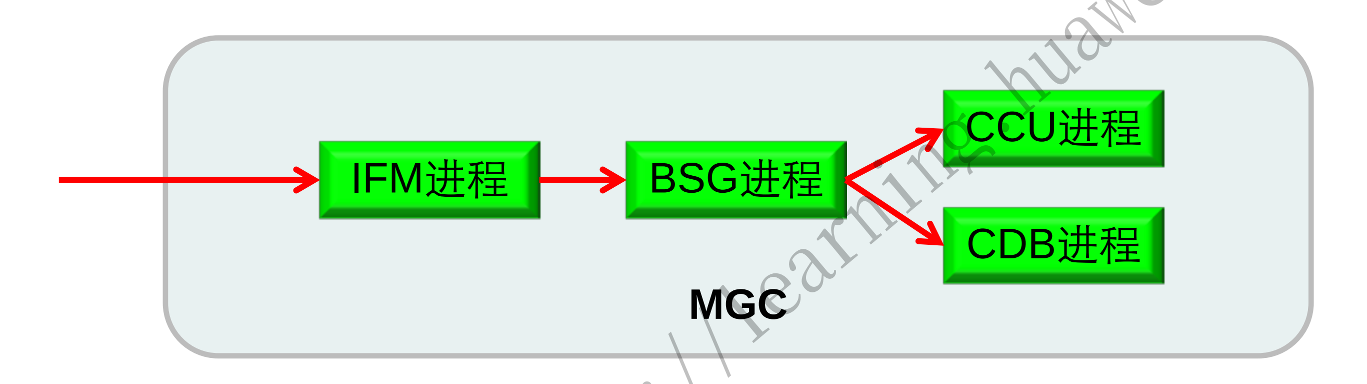
进程典型配置			
网元类型	单板类型	单板进程组	单板进程
MGW/MRP	CIU	PG9	CIU
	MSU	PG8	MSU
	GPU(U2980) SGU(U2990)	PG7	IFM+CDB+BSG+CMU
MGC	GPU	PG1	CCU+IFM+CDB+BSG

中继组网规划- SIP中继组网原理



中继组网规划- SIP中继组网进程规划

- SIP协议的上行处理路径。



进程典型配置			
网元类型	单板类型	单板进程组	单板进程
MGW/MRP	MSU	PG8	MSU
	GPU	PG7	IFM+CDB+BSG+CMU
MGC	GPU	PG1	CCU+IFM+CDB+BSG



总结

- 产品介绍
- U2900硬件介绍
- U2990硬件介绍
- U2900组网规划



问题

- U2990包括哪些单板，描述各单板功能?
- U2980与U2990有哪些单板配置原则?
- 描述U2980与U2990硬件上的差异?



Thank you

www.huawei.com

eSpace USM系统介绍

www.huawei.com







前言

- eSpace USM作为UC解决方案的核心设备，基于专业的架构，提供业务平台对外的统一信令接入功能，实现相关业务处理、全局资源管理和分配功能，控制MRP完成具体的承载操作和资源操作，并提供高性能和高可靠性的服务。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解USM产品定位;
  - 了解USM部署方式。



目录





eSpace USM产品定位

- eSpace USM是MGC的软件化产品，部署在通用服务器上。
- eSpace UC解决方案使用eSpace USM作为会话控制组件，提供会话控制能力。
- eSpace U2900系列作为媒体资源MRP网元和中继资源MGW网元接入USM，并由USM统一控制和管理资源。



USM+U2900典型组网

U2900　USM　应用服务器

应用服务器　USM　U2900

PSTN

PSTN

IAD

IAD

IP电话　电话　传真机

IP电话　电话　传真机

IP 网络

U1900

U1900

PSTN

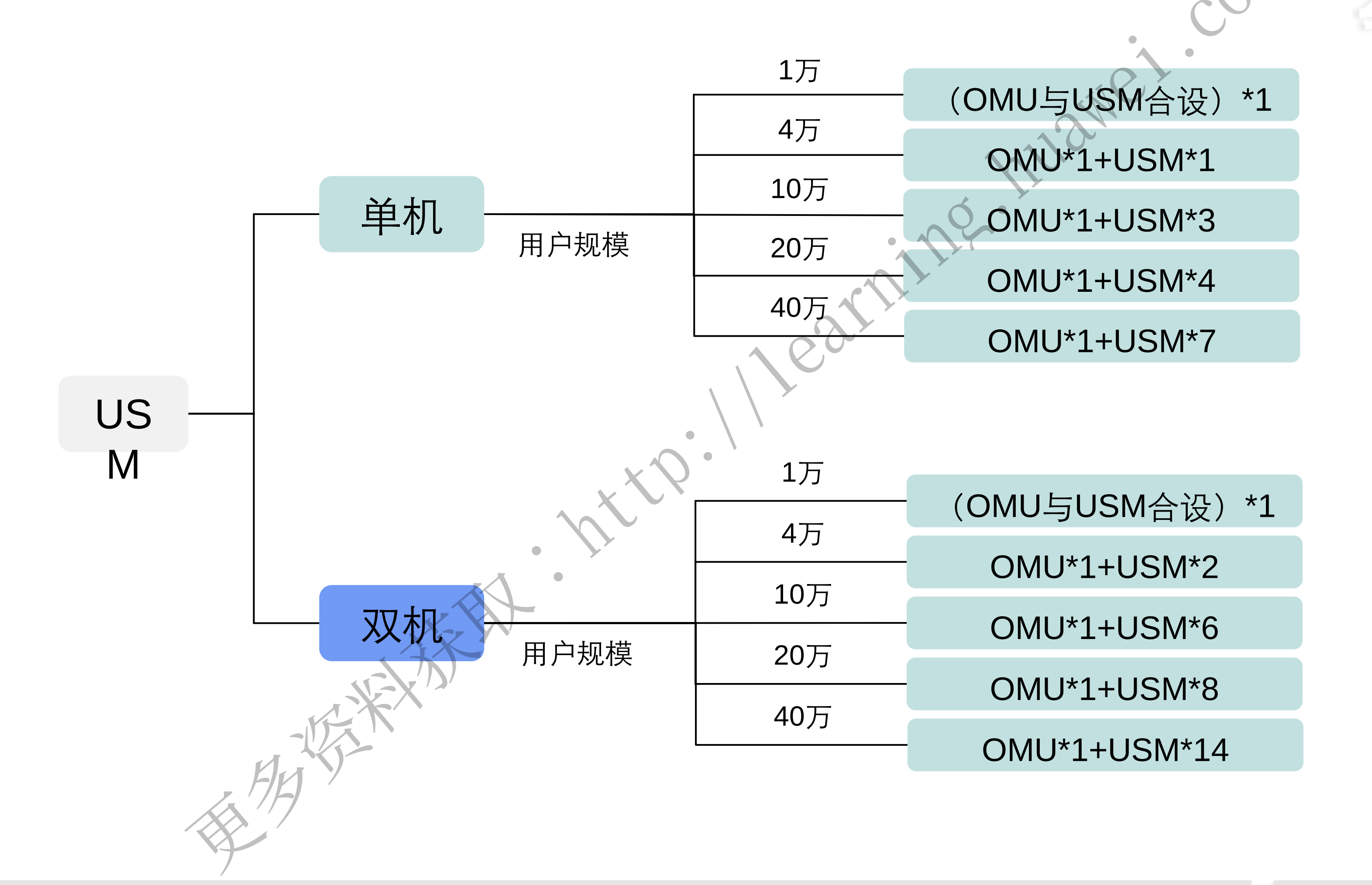
PSTN

电话　传真机　IP电话

IP电话　电话　传真机



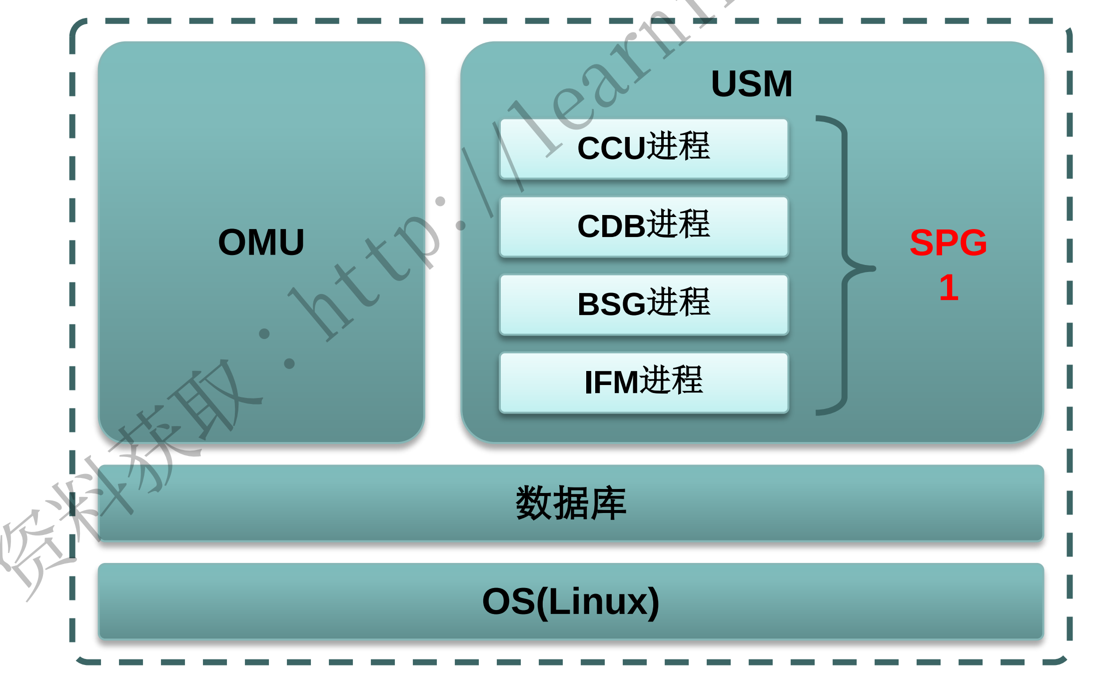
USM部署方案



USM
单机
用户规模
1万
4万
10万
20万
40万
（OMU与USM合设）*1
OMU*1+USM*1
OMU*1+USM*3
OMU*1+USM*4
OMU*1+USM*7
双机
用户规模
1万
4万
10万
20万
40万
（OMU与USM合设）*1
OMU*1+USM*2
OMU*1+USM*6
OMU*1+USM*8
OMU*1+USM*14

单机部署 – 合设

- 1万用户容量以下。
- 将OMU和USM部署在同一台服务器上，USM上配置SPG1进程组。

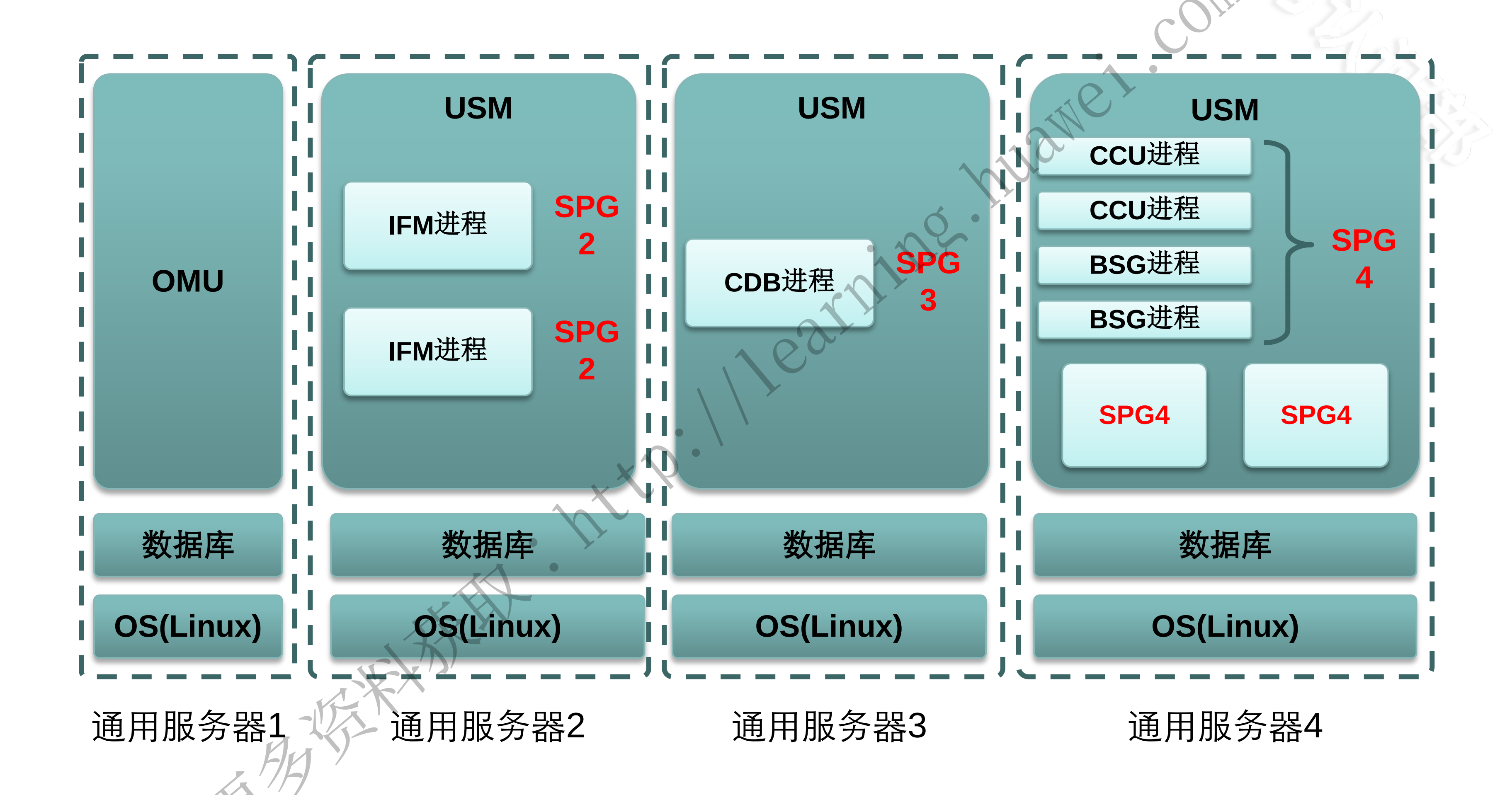


单机部署 - 分设

- 1万用户容量以上，eSpace USM采用分设的部署方式。

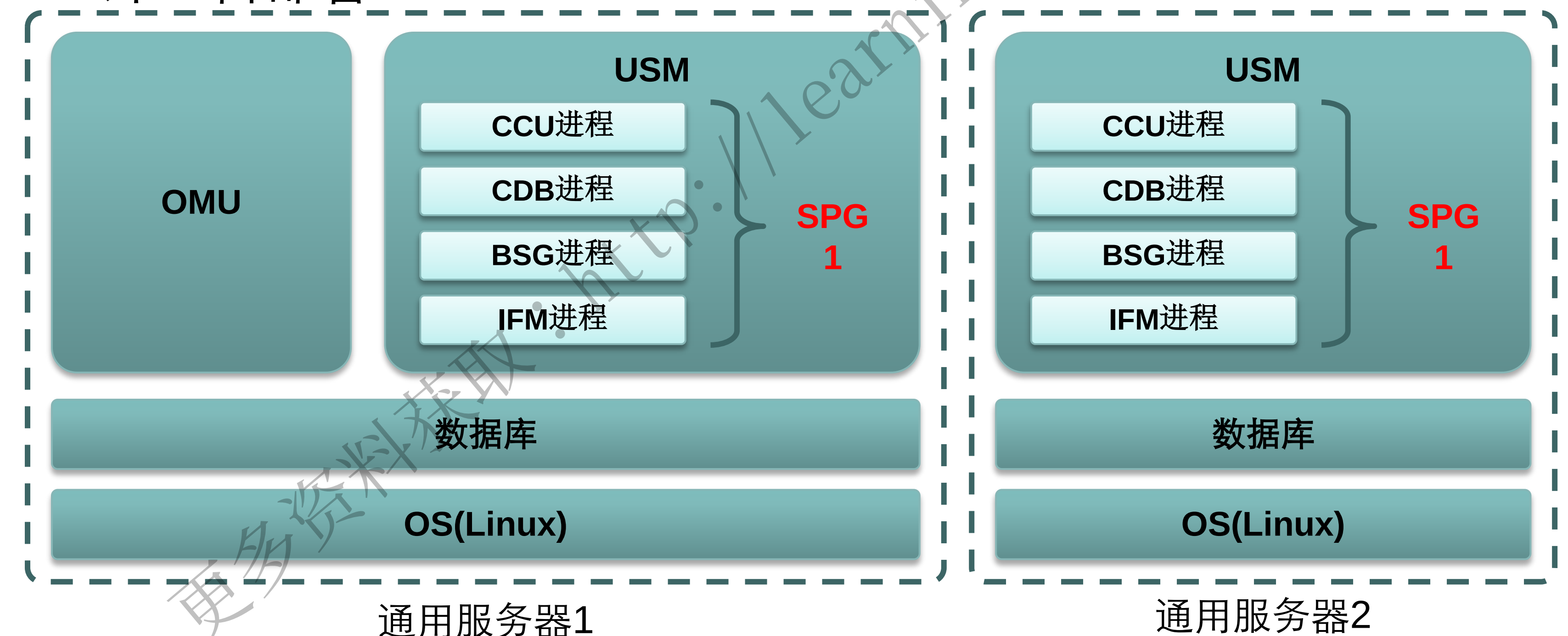
用户容量	服务器个数	服务器部署	
4万	2	•服务器1：OMU	•服务器2：SPG1（CCU+CDB+BSG+IFM）
10万	4	•服务器1：OMU •服务器3：SPG3（CDB）	•服务器2：2*SPG2（IFM） •服务器4：3*SPG4（2CCU+2BSG）
20万	5	•服务器1：OMU •服务器3：SPG3（CDB） •服务器5：2*SPG4（2CCU+2BSG）	•服务器2：3*SPG2（IFM） •服务器4：3*SPG4（2CCU+2BSG）
40万	8	•服务器1：OMU •服务器3：3*SPG2（IFM） •服务器5：3*SPG4（2CCU+2BSG） •服务器7：3*SPG4（2CCU+2BSG）	•服务器2：2*SPG2（IFM） •服务器4：SPG3（CDB） •服务器6：2*SPG4（2CCU+2BSG） •服务器8：2*SPG4（2CCU+2BSG）

单机部署 - 分设（10万用户容量）

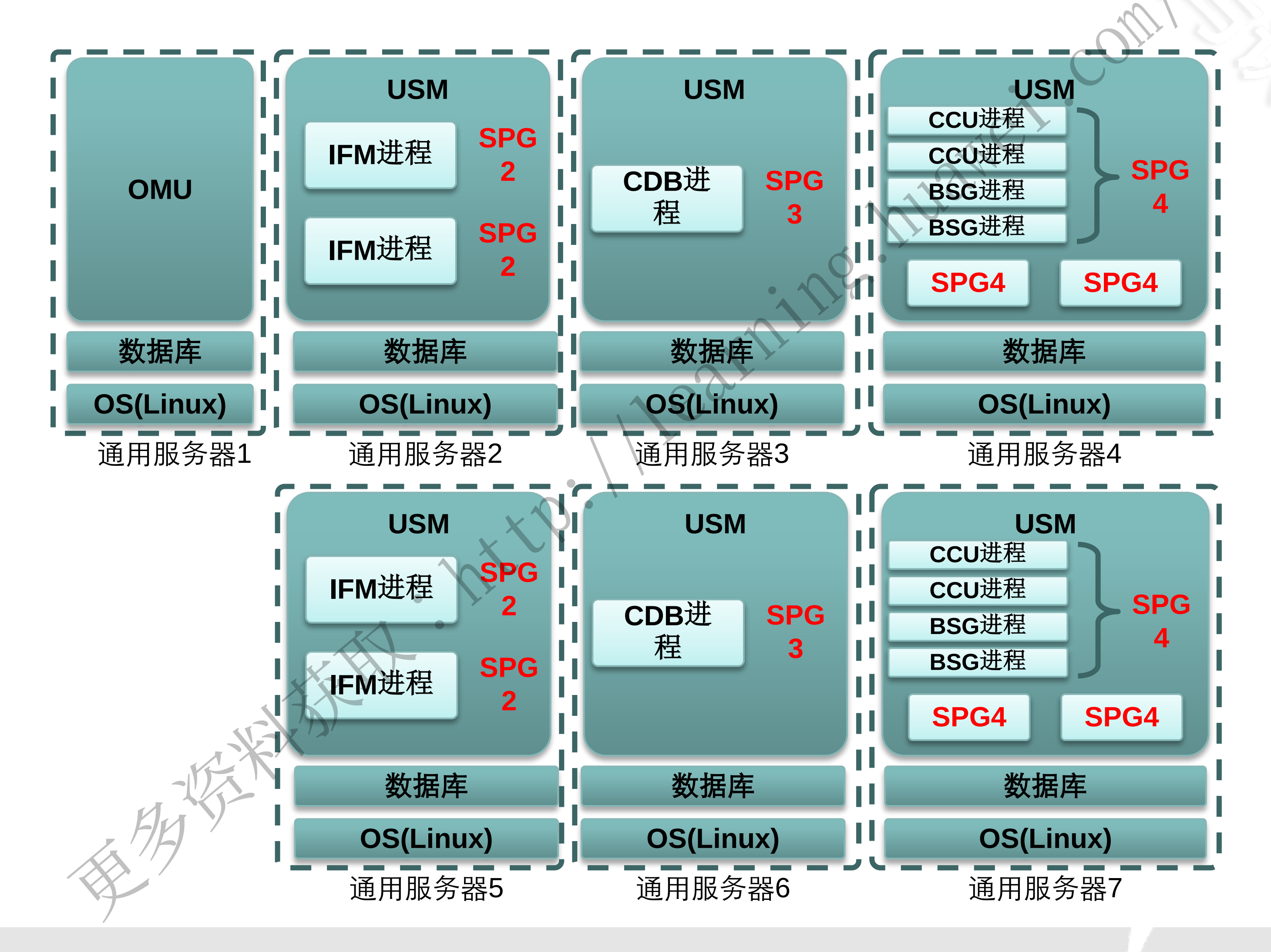


双机部署 - 合设

- 1万用户容量以下。
- OMU不需要主备，只需要在其中一台部署USM和OMU，另外一台部署USM。



双机部署 – 分设（10万用户容量）



USM规格

- 服务器规格

项目	参数
支持的服务器类型	•RH2285 CPU：2P8C，2.13G； 内存：32G； 网口：6GE •E6000 CPU：2P8C，2.13G； 内存：32G； 网口：6GE
支持的操作系统	SuSE Linux 11 64bit SP1

- 性能和容量

项目	参数
单 SIP Sever地址支持UDP连接终端数	400000
SIP中继数	2000
最大开户终端数	400000
最大注册终端数	400000
最大加密注册终端数	100000
最大并发呼叫终端数	60000

USM安装规划

OMU和USM合设 （一万用户以下）

- 同时安装OMU和USM

OMU和USM分设（大于一万用户）

- 首先安装OMU服务器
- 根据用户需求安装USM服务器



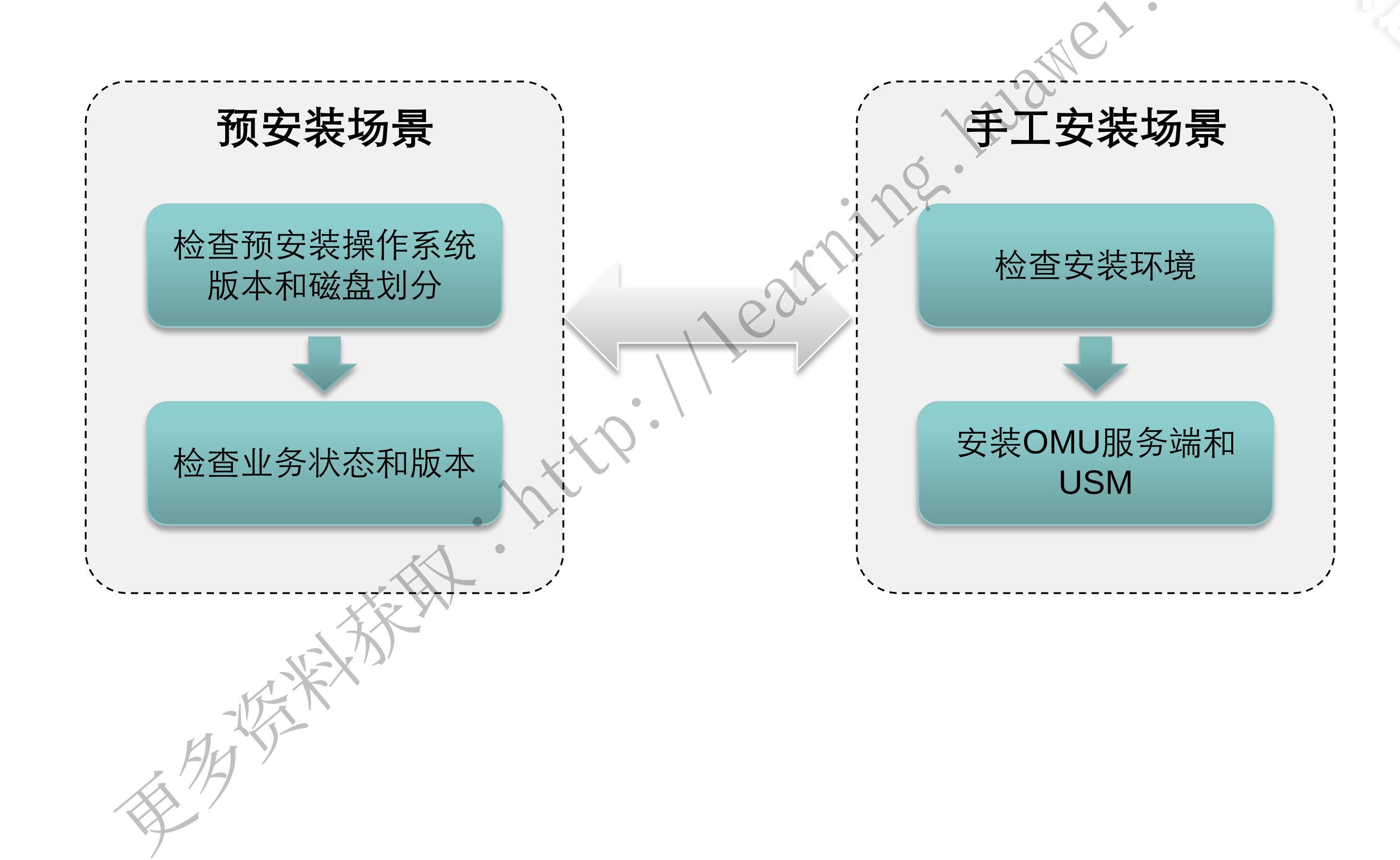


目录



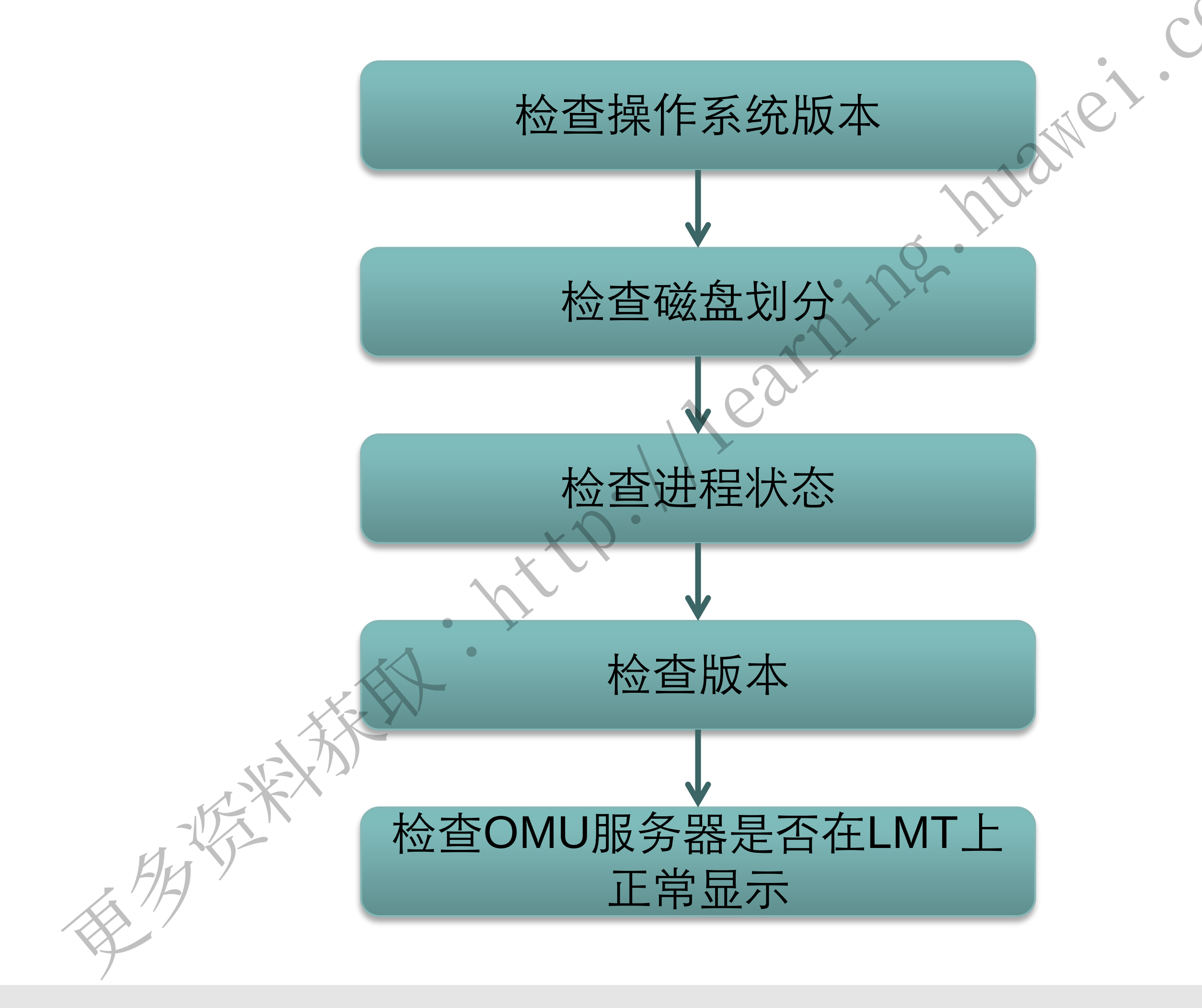


安装场景



预安装场景
检查预安装操作系统版本和磁盘划分
检查业务状态和版本
手工安装场景
检查安装环境
安装OMU服务端和USM

预安装流程



预安装场景 - 检查操作系统版本

1. 以**root**用户登录OMU+USM服务器。
2. 执行**cat /etc/SuSE-release**命令。 系统显示如下信息:

```
SuSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64)
VERSION = 11
PATCHLEVEL = 1
```




预安装场景 - 检查磁盘划分

分区	空间大小（GB）	文件系统类型	分区类型
/	25	ext3	主分区
swap	4	swap	主分区
/boot	1	ext3	主分区
/usr	10	ext3	扩展分区
/var	5	ext3	扩展分区
/tmp	10	ext3	扩展分区
/home	20	ext3	扩展分区
/coredump	5	ext3	扩展分区
/opt	剩余空间	ext3	扩展分区

检查业务状态 - 检查进程状态

- 以**root**用户登录OMU服务器。执行**omustatus**命令。

```
USM:~ # omustatus
LOCAL_HOST="USM"
LOCAL_STATE="Active"
        bkm                                                      running
        cm                                                       running
        dcm                                                      running
        deploy                                                   running
        devlog                                                   running
        fm                                                       running
        lmtserver                                                running
        load                                                     running
        logzip                                                   running
        mit                                                      running
        mm                                                       running
        mmlserver                                                running
        pm                                                       running
        mt                                                       running
        rmm                                                      running
        rsm                                                      running
        scheduler                                                running
        security                                                 running
        snmp_agt                                                 running
        snmp_mgr                                                 running
        sync                                                     running
        tm                                                       running
        utility                                                  running
[All resources: 23 ] [Running: 23 ] [Not Running: 0 ]
```

检查业务状态 - 检查进程状态

- 执行**ps -ef | grep imu**命令，系统显示类似如下信息，则表示系统运行正常。

```
USM:~ # ps -ef | grep imu
root       4459 30469  0 18:25 pts/1    00:00:00 grep imu
root      16109 15279  3 Apr21 ?        08:46:30 /tmp/swmtmp/0_imu.bin 1,1,0,0,0 0
```

- 执行**ps -ef | grep rmu**命令，系统显示类似如下信息，则表示系统运行正常。

```
USM:~ # ps -ef | grep rmu
root      10581 10476  2 15:20 pts/0        03:11:60 /tmp/swmtmp/0_rmu.bin 1,1,0,0,1 0
root      11670 16712  0 15:25 pts/0        00:00:00 grep rmu
```

检查版本

- 以**admin**用户登录LMT，启动MML后，使用**DSP OMU**命令查看版本。

```
%%DSP OMU:;%%
RETCODE = 0  操作成功。

OMU基本信息 -- 单机模式
-----------------------
    服务器名  =  USM
        版本  =  CDE V100R001C01
     OMU状态  =  主用
  数据库版本  =  GAUSS V100R003C00
  数据库补丁  =  SPC020
      位置号  =  0
        槽号  =  0
开始运行时间  =  2013-04-22 10:54:53
(结果个数 = 1)
```

检查OMU服务器是否在LMT上正常显示

[172.16.15.180:172.16.15.180]CDE综合管理应用平台

系统(S) 维护(M) 告警(A) 查看(V) 窗口(W) 帮助(H)

紧急: 0 重要: 0 次要: 0 提示: 0 恢复: 0

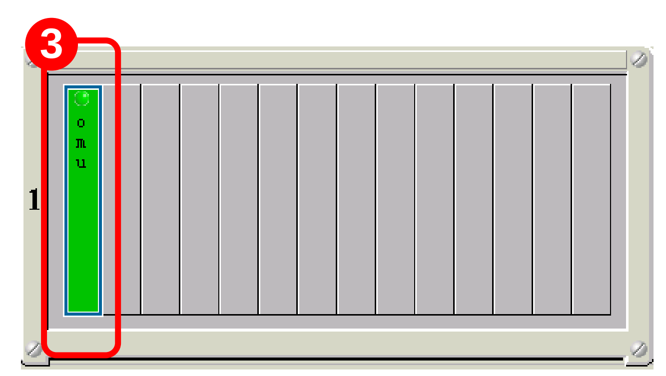
- 设备管理
  - 硬件管理
    - 2 机架[RN=1]
  - 单板加载进度管理
  - 单板安装进度管理
  - 模块管理

对象导航树

1 设备面板 | 跟踪 | 监控

公共 | 维护 | 设备面板

admin | 连接 | 172.16.15.180



手工安装流程

1 检查安装环境

1.检查服务器硬件配置要求

2.检查磁盘划分

3.检查服务器环境

4.检查操作系统版本

2 安装OMU服务端和USM

1.获取安装文件

2.运行自动部署工具

3.自动部署OMU和USM

4.验证安装结果

手工安装 – 安装环境准备

1.检查服务器硬件配置要求

- 内存32G以上
- 2个CPU，8核，主频2.2G以上
- 6网口，硬盘建议建议300G或以上

2.检查磁盘划分

- 参照预安装环境下的磁盘划分

3.检查服务器环境

- 关闭服务器的CPU自动降频功能

4.检查操作系统版本

- 执行**cat /etc/SuSE-release**命令
- 查看操作系统为SuSE Linux 11 SP1，且必须是64位版本



手工安装 – 使用工具部署USM

1. 登录自动部署工具

手工安装 – 使用工具部署USM

2. 执行环境检查



手工安装 – 使用工具部署USM

3. 在“选择安装模式”界面中输入目标OMU版本信息并配置网卡



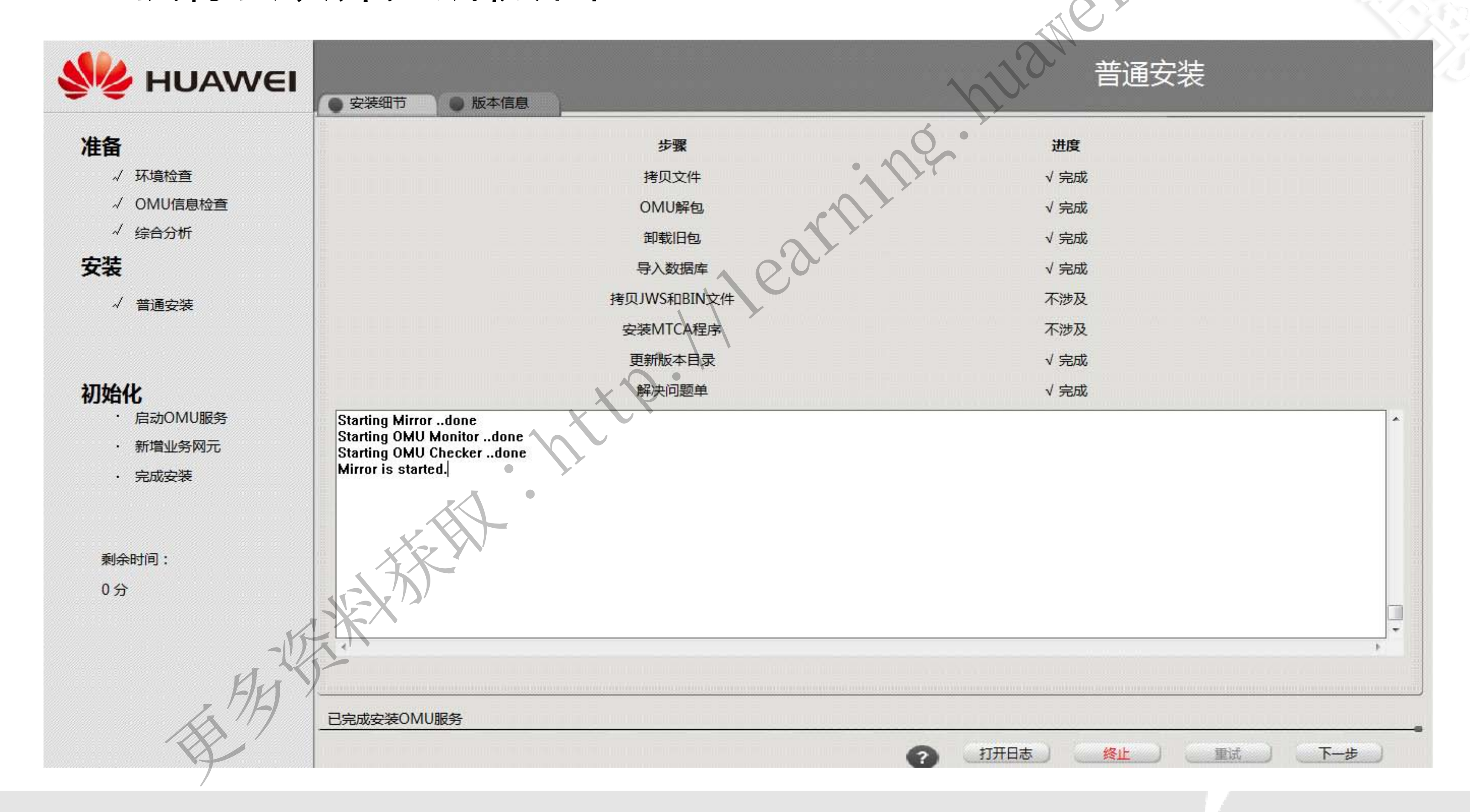
手工安装 – 使用工具部署USM

4. 确认安装信息正确后，单击“开始安装”



手工安装 – 使用工具部署USM

5. 执行安装并完成初始化。



手工安装 – 使用工具部署USM

6. 安装完成。





目录



安装场景

①预安装场景

检查预安装操作系统版本和磁盘划分

检查OMU服务器

检查USM服务器

②手工安装场景

检查安装环境

安装OMU服务端

安装并启动eSpace USM

分设场景需要独立部署USM，其它步骤与合设一致。

独立安装eSpace USM – 准备安装文件

1. 增加通用服务器。
   - 以**admin**用户登录LMT，执行**ADD SERVER: SERVERNAME="*usm1*";**
   - 其中*usm1*为通用服务器名称，在后面“配置本局基础数据”时执行**ADD SERVERPG**命令配置服务器进程组时需要引用。
2. 上传USM启动脚本。
   a) 获取到“USM启动脚本”软件包“02_USM_Start_Script.rar”。
   b) 解压上述软件包，并使用SFTP工具以**root**用户将“install_wizard.tar”上传到USM服务器“/”目录下。
3. 以**root**用户登录eSpace USM服务器。 可选择使用Putty工具。

独立安装eSpace USM – 准备安装文件

4. 进入eSpace USM服务器根目录。

   cd /

5. 解压安装包。

   tar -xvf install_wizard.tar

6. 修改文件权限为可读可写可执行。

   chmod -R 777 install_wizard

7. 进入 “install_wizard”目录。

   cd /install_wizard

独立安装eSpace USM - 运行安装脚本

8. 运行“install_wizard”目录下的“Install_wizard.sh”脚本。

   ./install_wizard.sh

9. 输入eSpace USM服务器与本地维护终端相连网口的网口名，系统显示如下信息。

```
Please Enter Name of The First Base Network Card eth1//输入主用网口名
Please Enter Name of The Second Base Network Card eth2//输入备用网口名
```

10. 选择安装类型，开始安装eSpace USM，系统显示如下信息。

```
Installation list:
[n]--if you want to add a new server
[r]--if you want to replace the broken-down server
Please input your choice[n,r]:n
```




独立安装eSpace USM - 安装完成

- 当屏幕显示如下信息时，表示安装完成。

```
Connect to OMU success.
OMU server tells me to use my local files.
Start running inschk with cmd line:'/tmp/inschk/inschk '
0,2,1
INSCHK is running...
Checking and updating files...
Connect to OMU success.
OMU server tells me to use my local files.
All 3 files checked or updated OK.
the magic word of ebios module info not correct!
Fail to clear OS counter.
BspCommon Fini, close the dynamic share lib

 starter end
BspCommon Fini, close the dynamic share lib

Run monitor now.
OK
```



总结

- USM组网和部署方式;
- USM合设部署;
- USM分设部署。



Thank you

www.huawei.com

USM和U2900管理工具介绍

www.huawei.com







前言

- U2900和USM操作维护系统为C/S架构，服务器端位于OMU上，客户端位于独立地客户PC上，通过网络连接，构成设备的维护管理中心。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 掌握U2900系列网关和USM管理工具LMT的安装与基本操作;
  - 掌握U2900系列网关和USM的License的管理操作。



配置工具的功能和应用场景

LMT客户端工具

- 通过命令行的方式导入基本配置的脚本和配置特性
- 消息跟踪、状态监控、告警维护

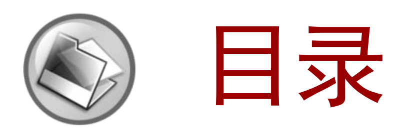
Putty工具

- 登录到eSpace USM单板进入单板的Linux操作系统，可执行shell命令可以对单板进行操作和维护。

配置脚本生成工具

- 配置脚本生成工具是用于工程的设计规划和脚本生成的工具，能够提高开局效率和降低开局成本。



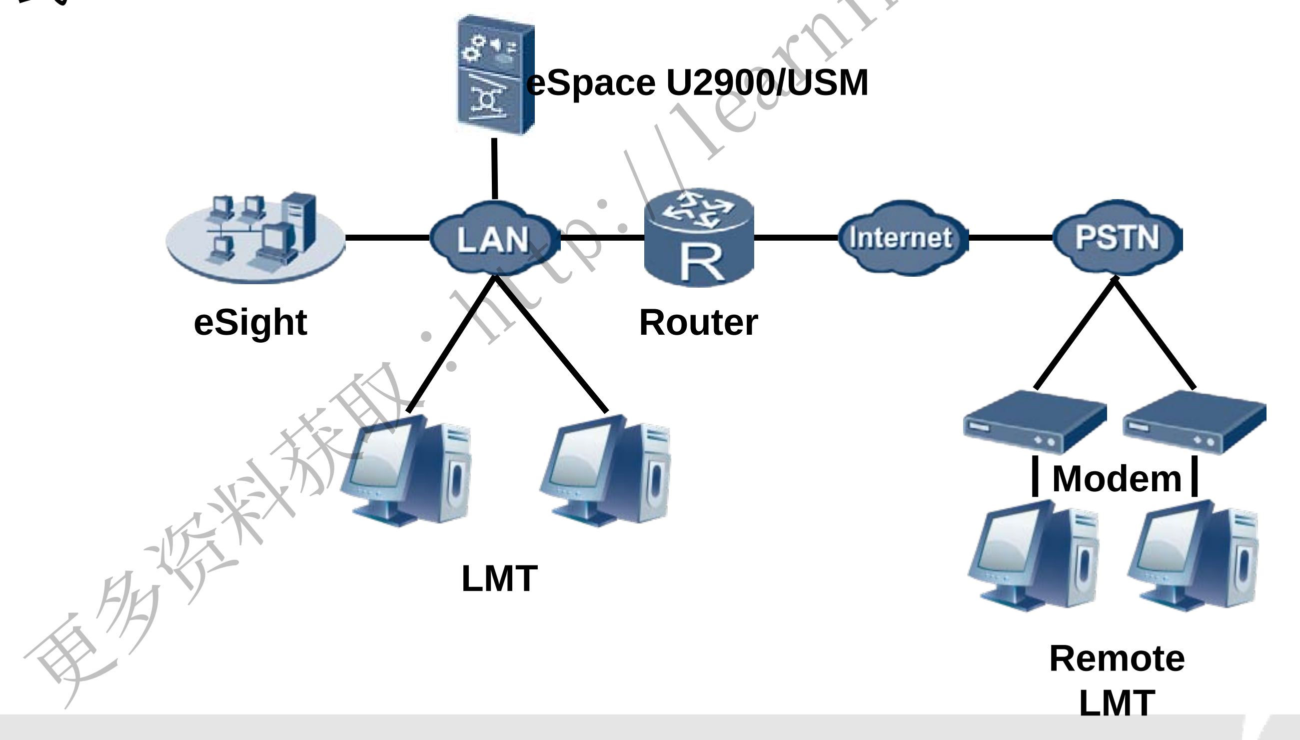


目录



操作维护系统

- 操作维护系统是独立于主机的操作、管理与维护系统。
- eSpace U2900和USM的本地维护系统采用“OMU + LMT”的方式。





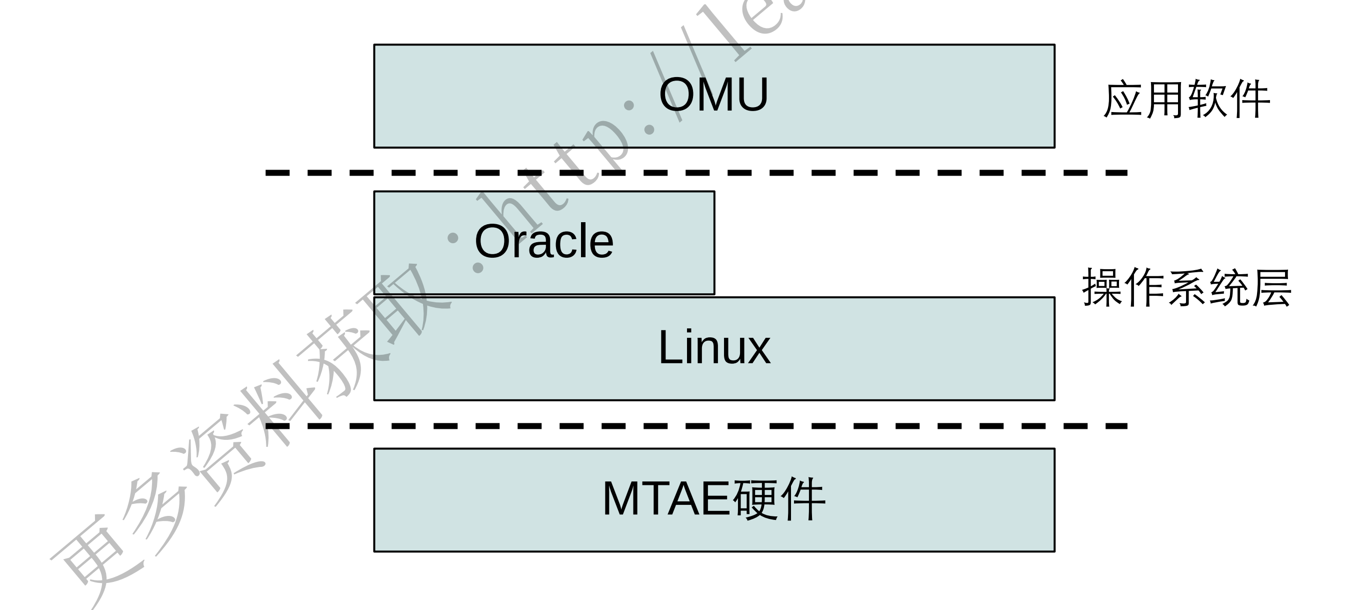
OMU介绍

- OMU是操作维护系统的核心，管理和维护eSpace U2900设备运行时所需的配置数据和告警信息等，同时OMU充当eSpace U2900与LMT连接的桥梁。
- OMU对外通过维护网口连接LMT客户端与上层网管；对内通过内网与业务网元连接；
- 一个OMU可以同时管理多个业务网元，并对外提供统一的操作维护管理接口。



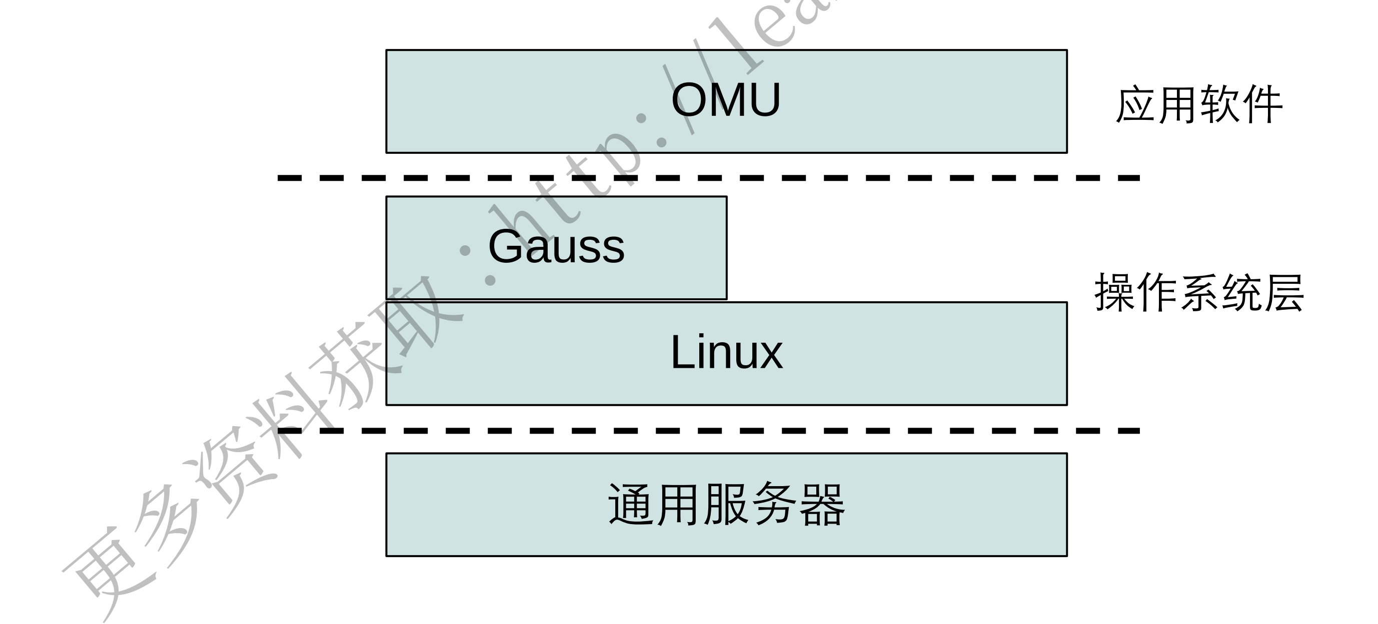
OMU软件结构 - eSpace U2900

- OMU服务端基于MTAE硬件平台；
- OMU运行在Linux操作系统之上；
- OMU采用Oracle数据库。



OMU软件结构 – eSpace USM

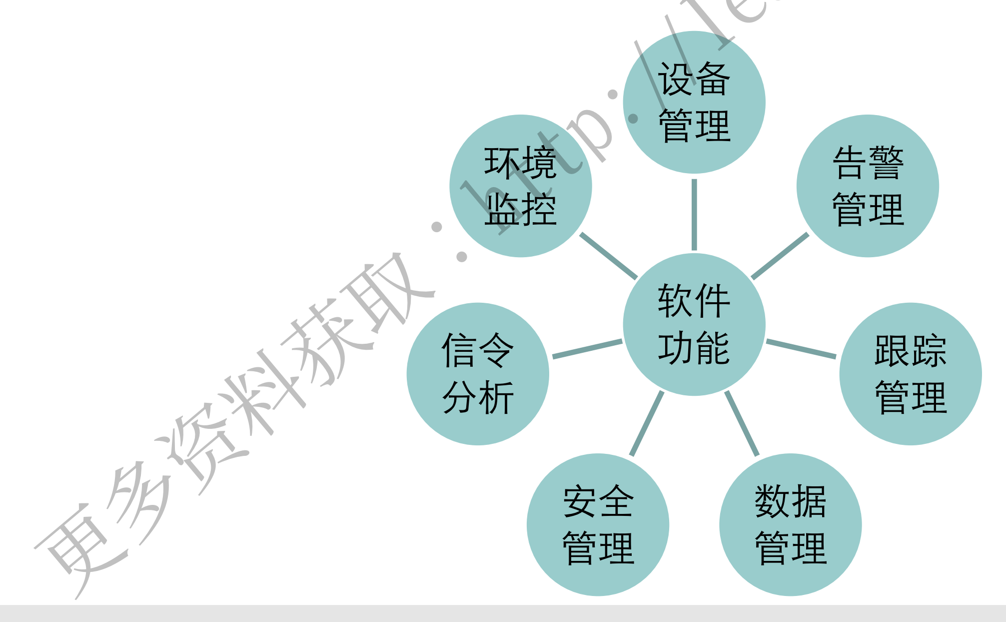
- OMU服务端安装在通用服务器上；
- OMU运行在Linux操作系统之上；
- OMU采用Gauss数据库。



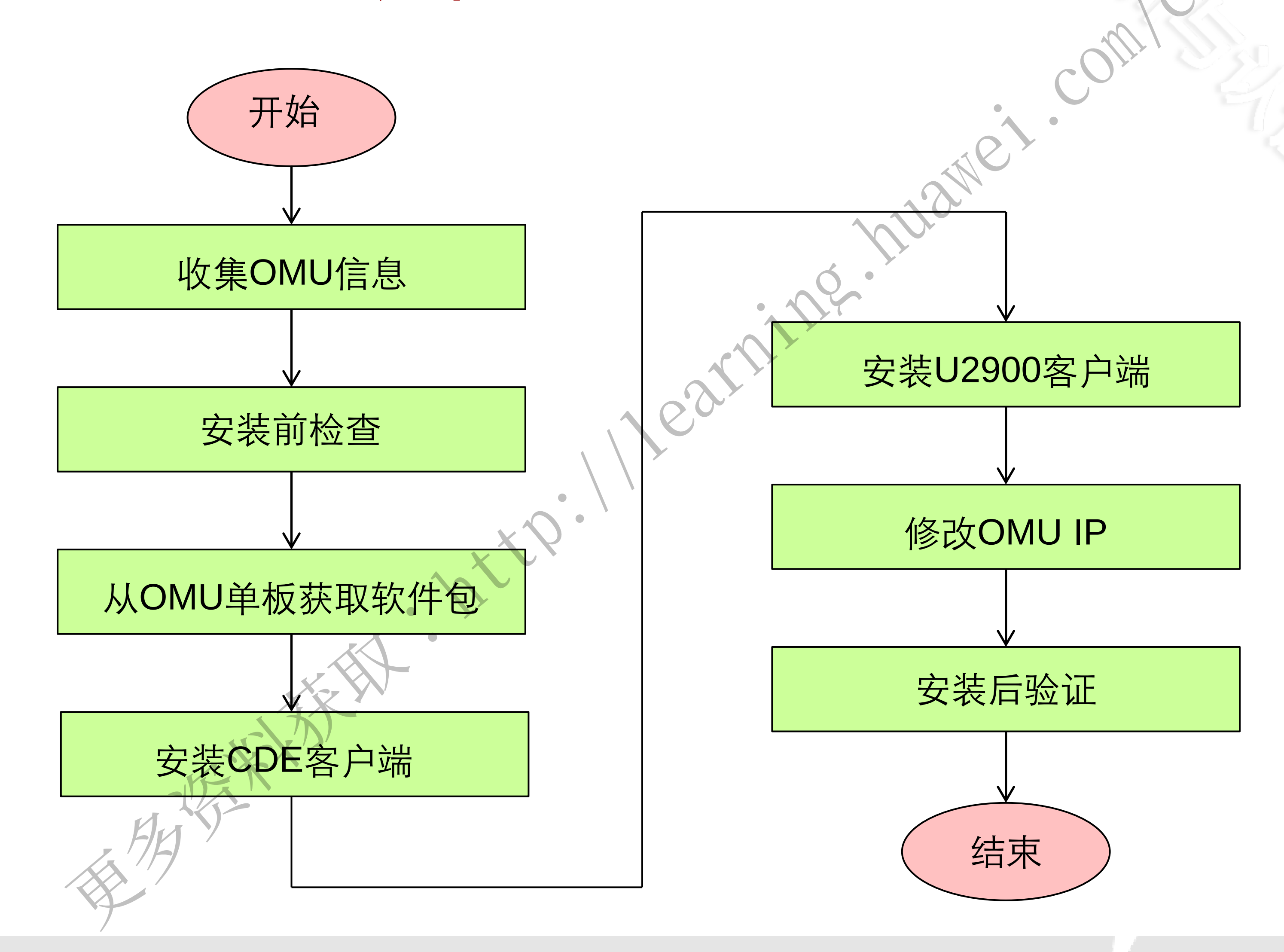


LMT介绍

- LMT是eSpace U2990和USM的操作维护终端。
- LMT与OMU构成客户/服务器方式。作为客户端，LMT提供基于MML的图形终端和多窗口操作界面，为操作人员提供了丰富的操作维护手段。



LMT的安装流程



开始
收集OMU信息
安装前检查
从OMU单板获取软件包
安装CDE客户端
安装U2900客户端
修改OMU IP
安装后验证
结束

OMU地址帐号信息规划

配置项	配置规划
OMU服务器的IP地址	系统安装完成后，OMU的外网IP默认设置为**10.71.106.188**，掩码为**255.255.255.128**，网关为**10.71.106.129**
OMU的LMT客户端登录帐号和密码	**admin/eSpaceU2900**
Suse操作系统的登录帐号和密码	系统配置了2个用户: **root/mtcaPass** **omu/mtcaPass**

从OMU下载LMT软件包到管理终端

- 打开OMU Samba服务。
  - 使用root用户登录OMU单板或者文件服务器Linux操作系统
  - 执行以下命令启动Samba服务： **# service smb start**

    执行成功后的打印信息：

Starting Samba SMB daemon	done

- 关闭OMU Samba服务。
  - 执行以下命名关闭Samba服务： **# service smb stop**

    执行成功后的打印信息：

Shutting down Samba SMB daemon	done

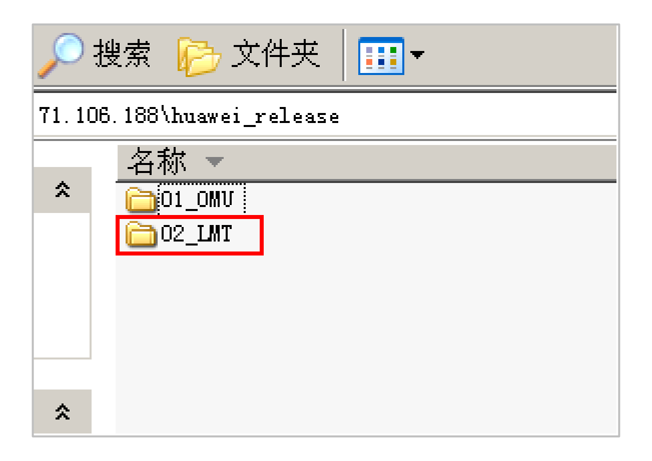


从OMU下载LMT软件包到管理终端

- 通过SAMBA方式登录OMU单板。
  - 在维护终端的“开始 > 运行”中输入 **\\10.71.106.188**，用户名/密码为：**omu/mtcaPass**。



- 下载LMT软件包。
  - 进入“huawei_release\”目录，获取客户端的安装包，下载“O2_LMT”文件夹到维护终端。



安装LMT客户端

获取到LMT客户端软件后，进入客户端软件所在的文件夹“**\03_LMT\windows**”，双击“**setup.exe**”，打开安装程序

语言选择“中文”

按照界面提示继续并完成安装

登录LMT客户端

- 登陆前需要获得OMU浮动IP以及用户名、密码。



  HUAWEI

LMT修改OMU IP

修改客户端PC的IP地址为**10.71.106.18x**

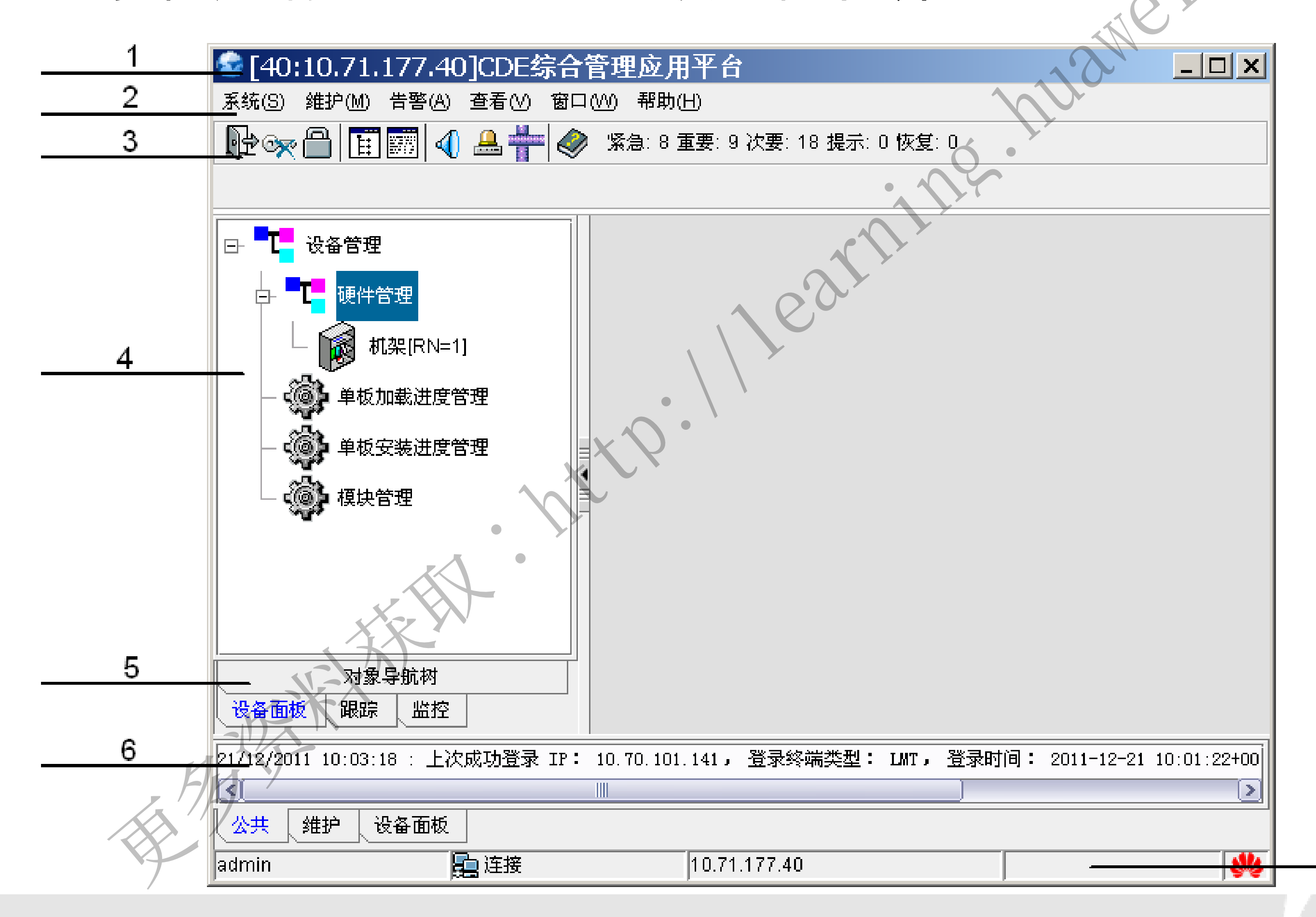
登录OMU的LMT客户端，用户名和密码为**admin/eSpaceU2900**

在CDE网元下使用MML命令**SET OMUOMIP** 修改OMU IP地址



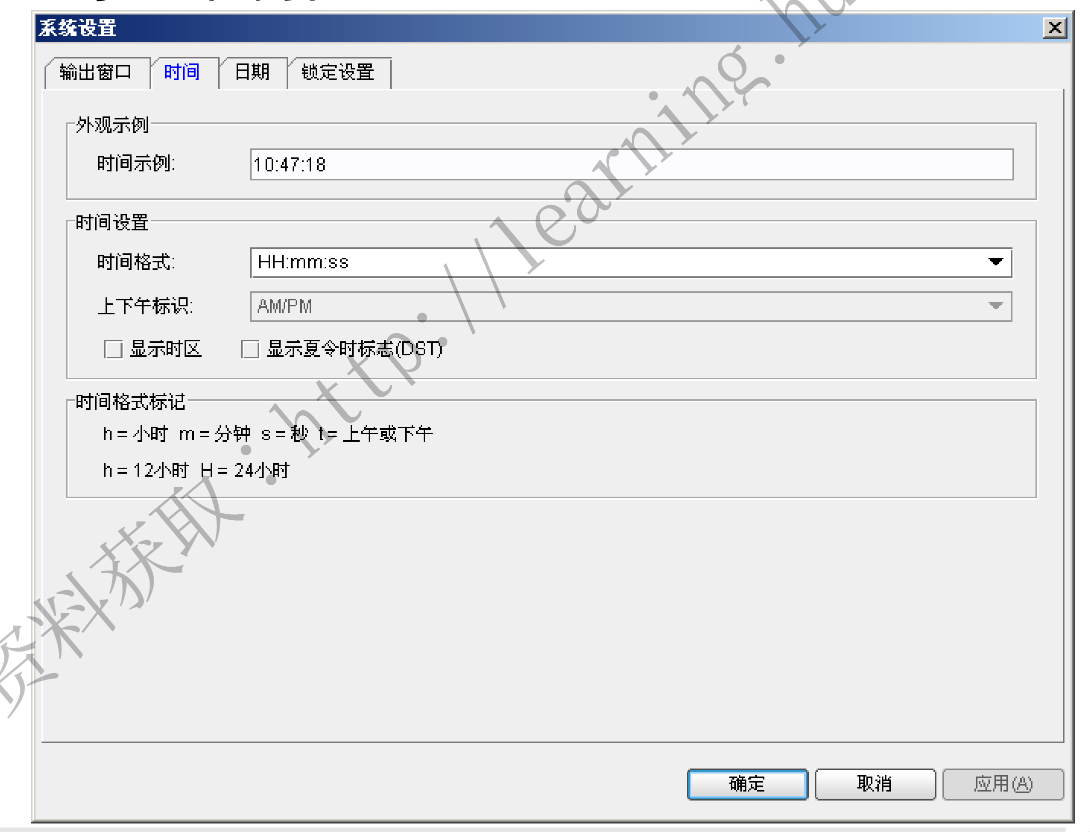
LMT上对U2900的配置管理界面

- 登录客户端后，默认打开设备面板界。

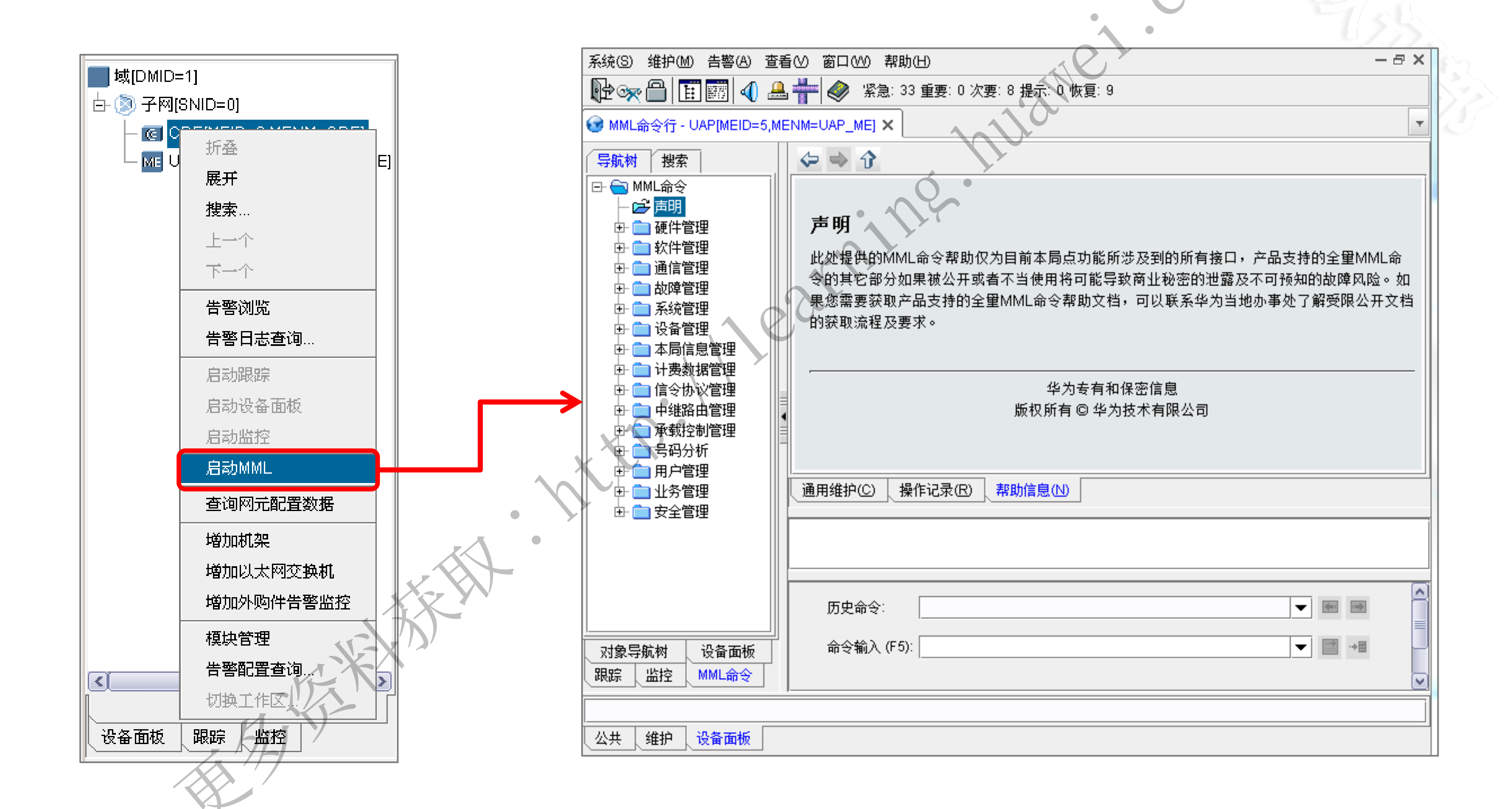


LMT上对U2900的配置管理界面

- 用户在登录客户端后，根据各自的需要和习惯设置时间格式、日期格式等基本属性。



LMT上对U2900的配置管理界面



LMT上对U2900的配置管理界面

- 设备面板窗口介绍（U2980）。

硬件管理 - 机架[RN=1] 前插

设备管理
硬件管理
机架[RN=1]
单板加载进度管理
单板安装进度管理
模块管理

对象导航树
设备面板 | 跟踪 | 监控

6

04	AMSU	ASGU	08
03	AMSU	ASGU	07
02	AMSU	ASGU	06
01	OMU	AGPU	05

图例
空
故障
主用正常
备用正常
正常

1 设备管理导航树　　2 简易面板　　3 信息显示区



LMT上对U2900的配置管理界面

- 仿真面板(U2980)。

前插板的仿真面板

04	AMSU	ASGU	08
03	AMSU	ASGU	07
02	AMSU	ASGU	06
01	OMU	AGPU	05

后插板的仿真面板

12	ACIU	风扇	PWR	14
11	SMU		风扇	
10	SMU	风扇		
09	ACIU		PWR	13

LMT上对U2900的配置管理界面

- 设备面板窗口介绍(U2990)。

1 设备管理导航树　　2 简易面板　　3 信息显示区



LMT上对U2900的配置管理界面

- 仿真面板(U2990)

前插板的仿真面板

后插板的仿真面板





目录



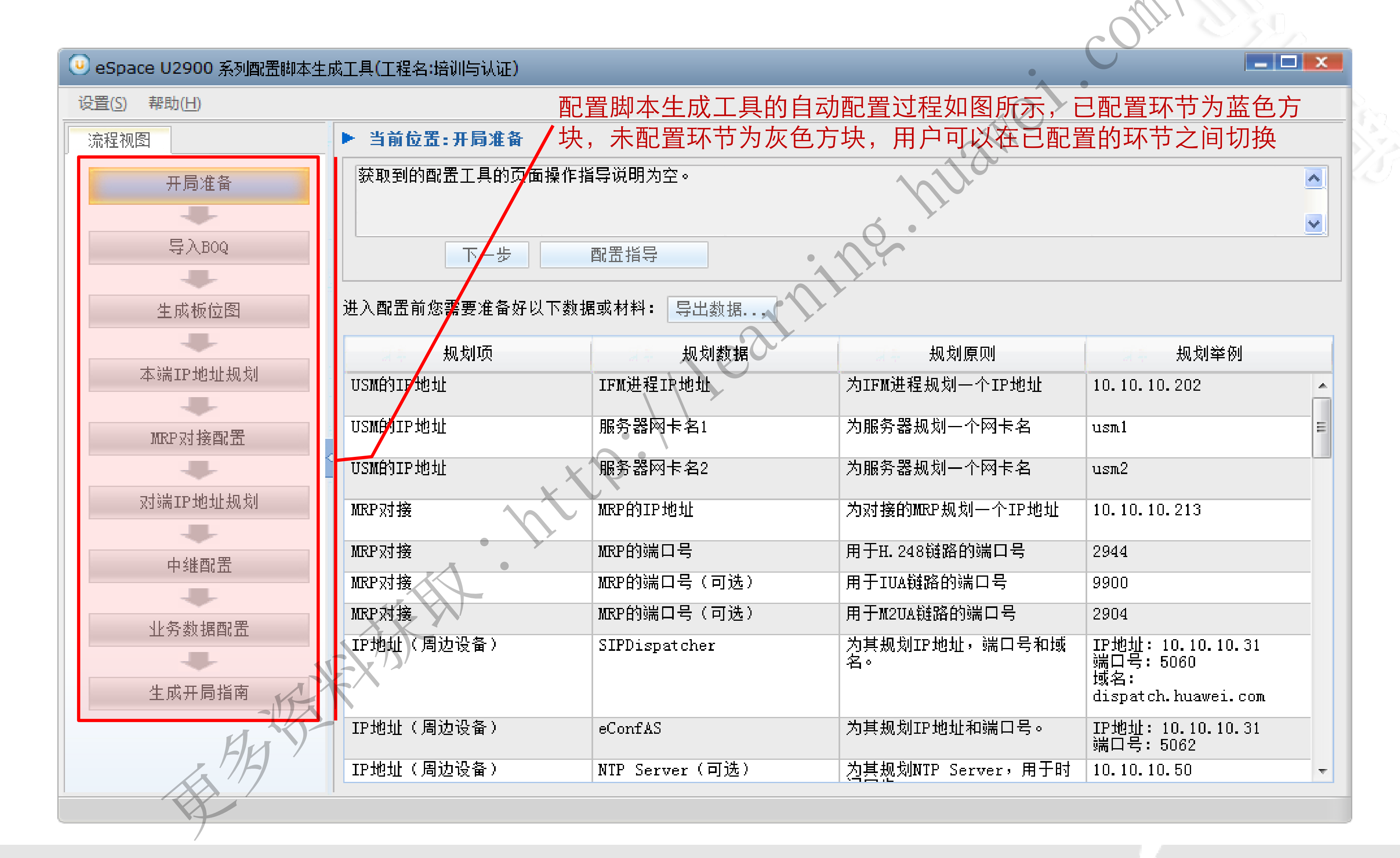
配置脚本生成工具介绍

- 配置脚本生成工具是用于工程的设计规划和脚本生成的工具，能够提高开局效率和降低开局成本。
- 选择配置场景并根据界面帮助设置参数后，自动生成配置脚本和开局指南。
- 软件包名称：Script_ConfigTool，位于“05_TOOLS.rar”软件包中。双击软件目录下的“ScriptTool.exe”安装软件。

登录配置脚本生成工具


eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
语 言
简体中文
产品类型
eSpace USM
项目名称
华为
版 本
V100R001C01SPC100
确定
取消
选择不同的产品型号
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
解决方案
UC
组网类型
分布式(中心节点 不带资源)
中继类型
PRA
用户容量
1万用户
主备模式
否
上一步
下一步
根据不同的产品，选择不同的组网场景

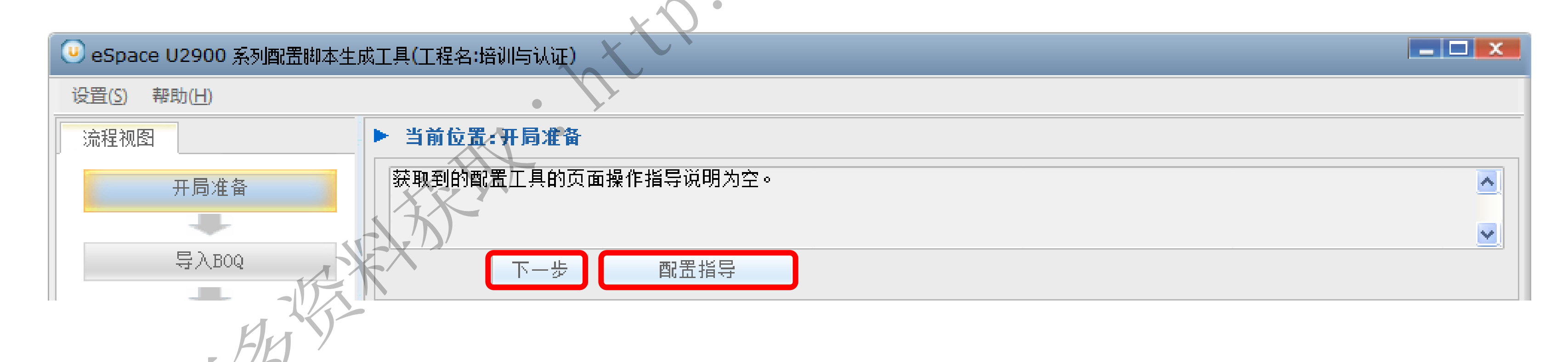
自动配置流程



eSpace U2900 系列配置脚本生成工具(工程名:培训与认证)
设置(S) 帮助(H)
配置脚本生成工具的自动配置过程如图所示，已配置环节为蓝色方块，未配置环节为灰色方块，用户可以在已配置的环节之间切换
流程视图
开局准备
导入BOQ
生成板位图
本端IP地址规划
MRP对接配置
对端IP地址规划
中继配置
业务数据配置
生成开局指南
当前位置:开局准备
获取到的配置工具的页面操作指导说明为空。
下一步
配置指导
进入配置前您需要准备好以下数据或材料:
导出数据...
规划项 规划数据 规划原则 规划举例
USM的IP地址 IFM进程IP地址 为IFM进程规划一个IP地址 10.10.10.202
USM的IP地址 服务器网卡名1 为服务器规划一个网卡名 usm1
USM的IP地址 服务器网卡名2 为服务器规划一个网卡名 usm2
MRP对接 MRP的IP地址 为对接的MRP规划一个IP地址 10.10.10.213
MRP对接 MRP的端口号 用于H.248链路的端口号 2944
MRP对接 MRP的端口号（可选） 用于IUA链路的端口号 9900
MRP对接 MRP的端口号（可选） 用于M2UA链路的端口号 2904
IP地址（周边设备） SIPDispatcher 为其规划IP地址，端口号和域名。 IP地址: 10.10.10.31 端口号: 5060 域名: dispatch.huawei.com
IP地址（周边设备） eConfAS 为其规划IP地址和端口号。 IP地址: 10.10.10.31 端口号: 5062
IP地址（周边设备） NTP Server（可选） 为其规划NTP Server，用于时 10.10.10.50

应用配置脚本生成工具

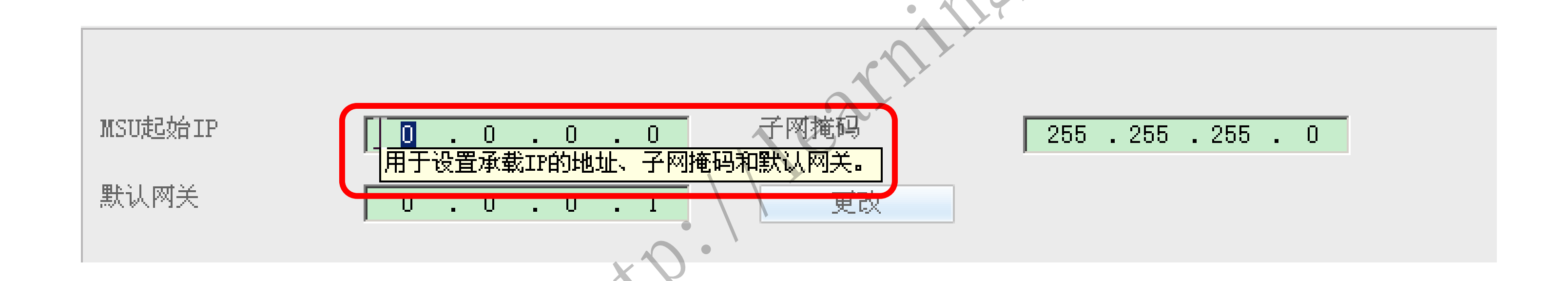
- 通过界面上方的提示框能够了解到当前页面的任务目标，当前页面设置完成后，通过单击“下一步”生成配置数据，并进入下一环节。
- 点击“配置指导”，能够了解到当前页面的操作步骤和参数说明。



HUAWEI

应用配置脚本生成工具

- 输入框冒泡提示
  - 具体配置时能够了解到输入数据的说明以及配置原则





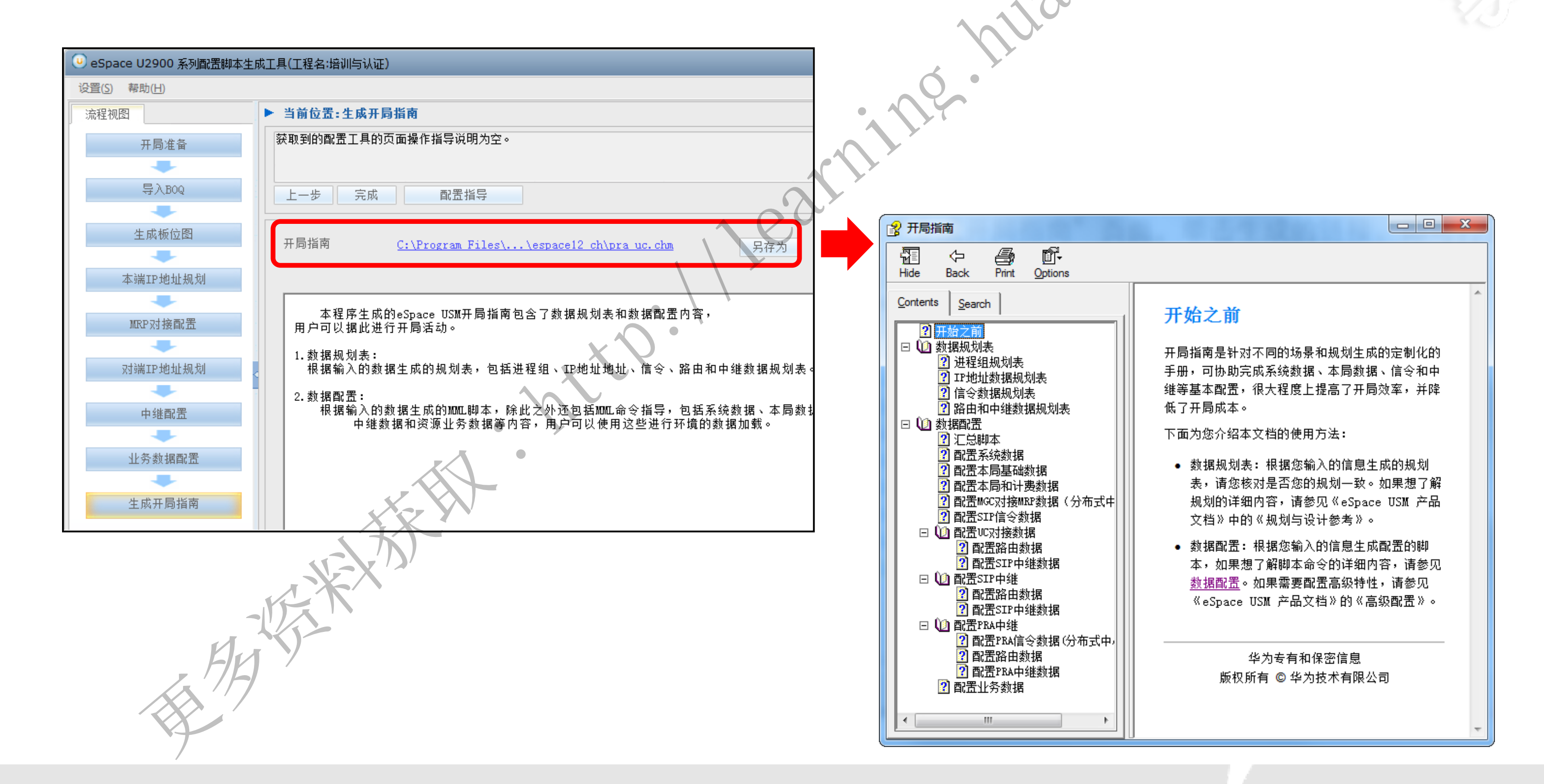
脚本生成工具输出结果

开局指南	脚本	工具操作日志
• 开局指南中包含了根据用户输入信息生成的定制化信息，便于用户检查和修改脚本	• 根据用户输入的信息生成的脚本，用于配置时的导	• 记录了工具使用过程中的出错记录，能够方便用户定位问题



脚本生成工具输出结果 – 开局指南

- 查询本次日志，选择“设置 > 日志管理 > 打开日志”。



脚本生成工具输出结果 – 脚本

- 由于在配置的过程中需要加载License，工具输出的脚本包含以下两个部分。

License加载前基础配置脚本

系统数据、硬件数据、时钟数据和本局基础数据

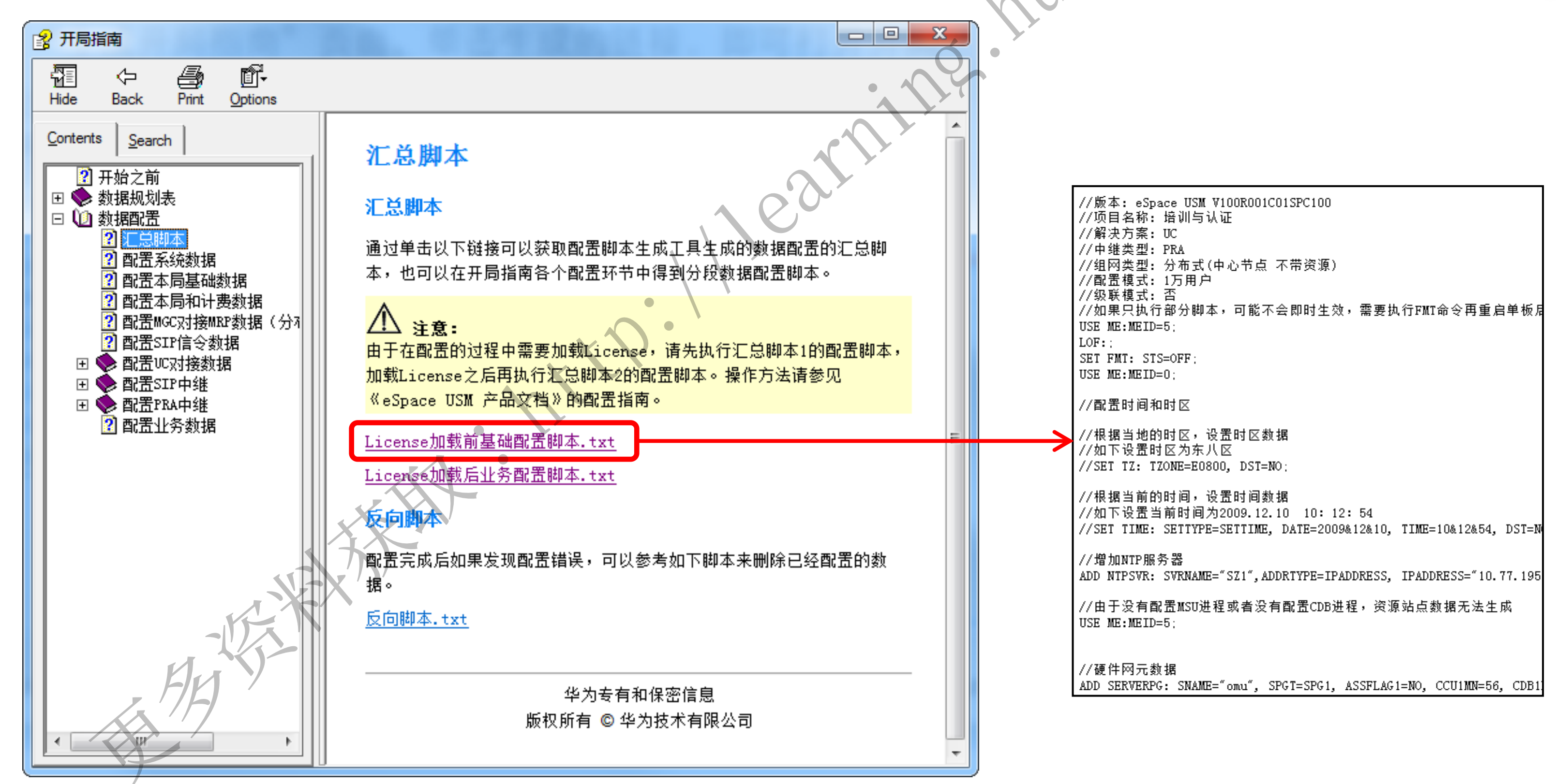
License加载后业务配置脚本

中继数据、业务数据和资源数据



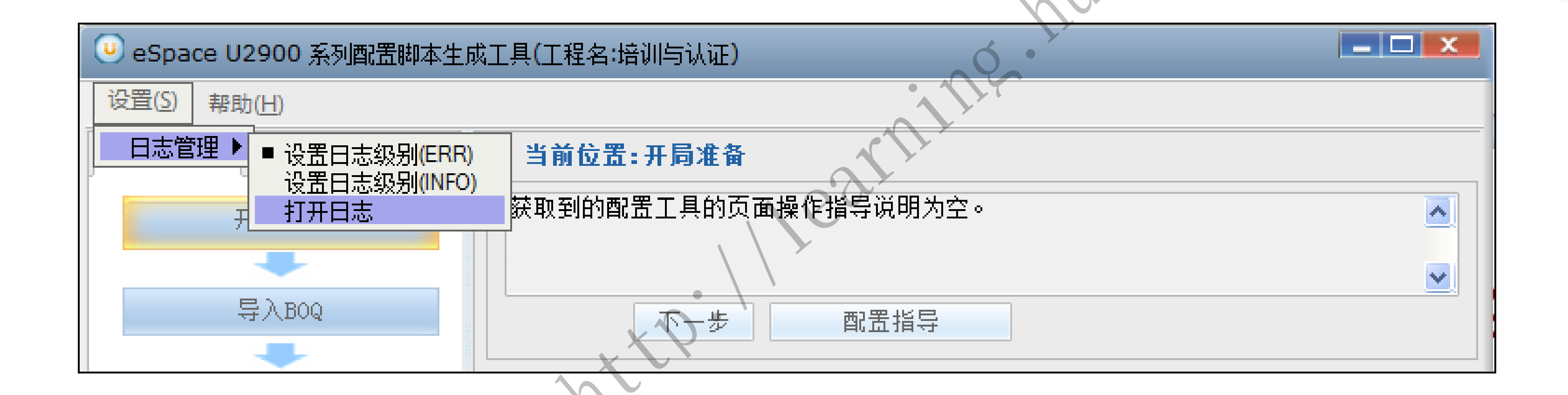
脚本生成工具输出结果 – 脚本

- 在开局指南的“数据配置 > 汇总脚本”中可以查询到License加载前基础配置脚本和License加载后业务配置脚本。



脚本生成工具输出结果 - 工具操作日志

- 查询本次日志，选择“设置 > 日志管理 > 打开日志”。



HUAWEI

导入配置脚本

- 启动并登录OMU客户端，选择“维护 > 批处理命令”。
- 拷贝脚本到“立即批处理”页面空白处。单击“执行”。



HUAWEI



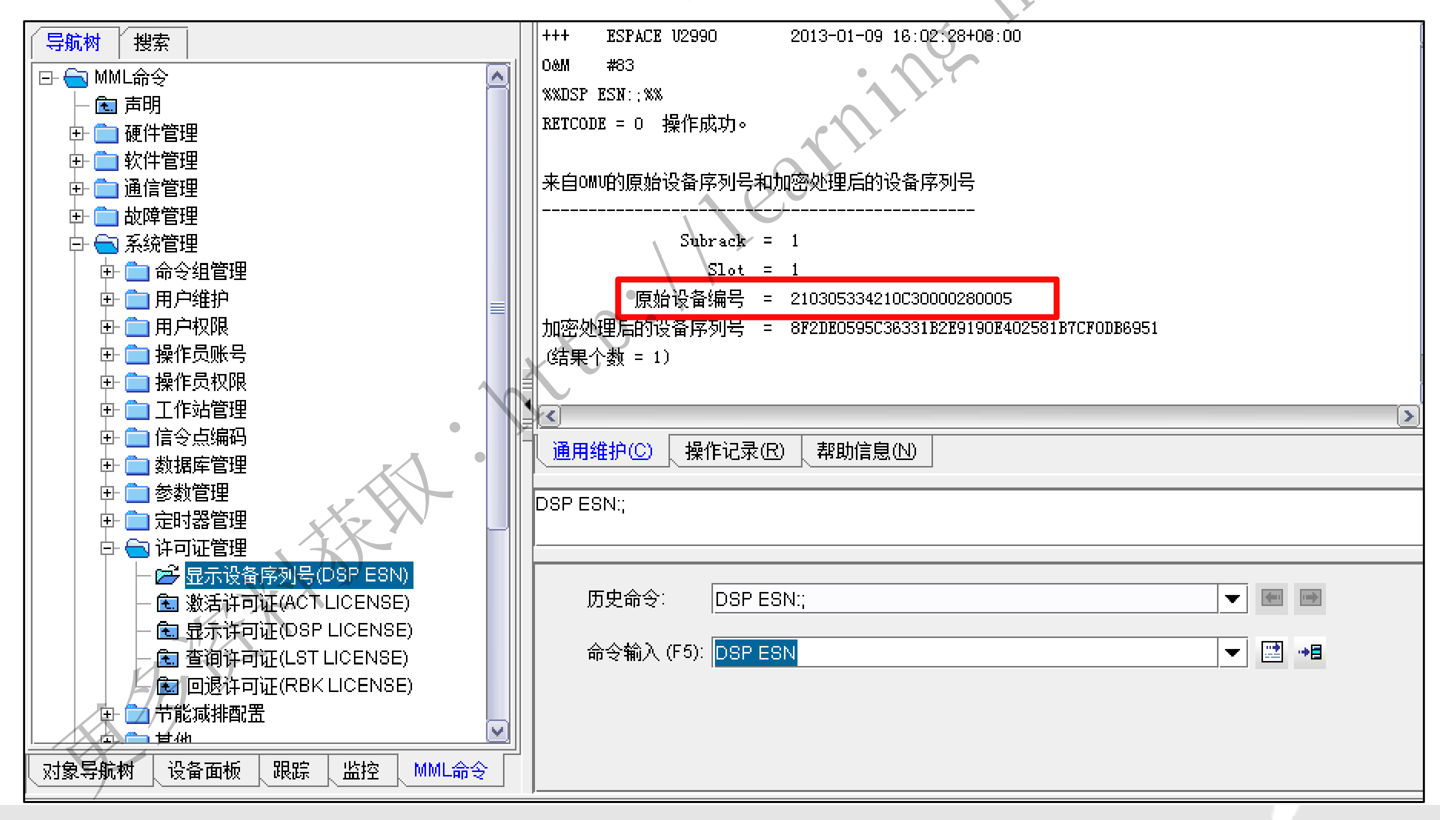
目录





查询设备序列号

- 登录LMT客户端
- 执行DSP ESN: SRN=1;命令，获取“原始设备序列号”



上传和激活License文件

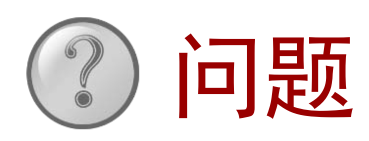
将License文件上传到OMU的“***OMU_IP*\huawei\cgp\workshop\nes\neX\workspace1\lic**”目录下

登陆LMT，执行**ACT LICENSE**命令激活License



总结

- U2900系列网关OMU与LMT的安装与应用；
- U2900系列网关License 的管理操作。



问题

- U2900网关的LMT运行日志在哪个安装目录下?
- LMT的安全机制包括哪些?
- 登陆LMT有几种用户类型，有什么区别?



Thank you

www.huawei.com

Security Level:

USM+U2900基础连接方案实现

www.huawei.com



HUAWEI

前言

- eSpace UC解决方案采用综合、开放、融合的系统架构，实现了业务与会话控制分离、会话控制与承载分离。
- 内置在eSpace U2900系列网关上的MGC（Media Gateway Controller）网元，作为eSpace UC解决方案的会话控制组件，提供会话控制能力。
- eSpace USM是MGC的软件化产品，部署在通用服务器上。





目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解eSpace UC2.0媒体与控制层解决方案;
  - 熟悉USM+U2900组网原理;
  - 掌握USM+U2900 组网配置。





目录



eSpace UC2.0解决方案

开放与被集成	企业IT系统 / 第三方企业通信系统 / 互联网应用 开放网关OBG	业务管理BMP	管理
业务/平台	Call AS / PGM / Meeting AS SNE		
控制/媒体	会话控制(U2900或USM) 媒体(U2900 MRP,MS)：音频 + 视频 + 数据	统一网管eSight	
接入	U1900系列网关 / U2900系列网关		
终端	软终端 / IP Phone / 外设 / 电子白板		



媒体与控制层部署方案

U2900

MGC

MGW

MRP

USM

MGC

MGW

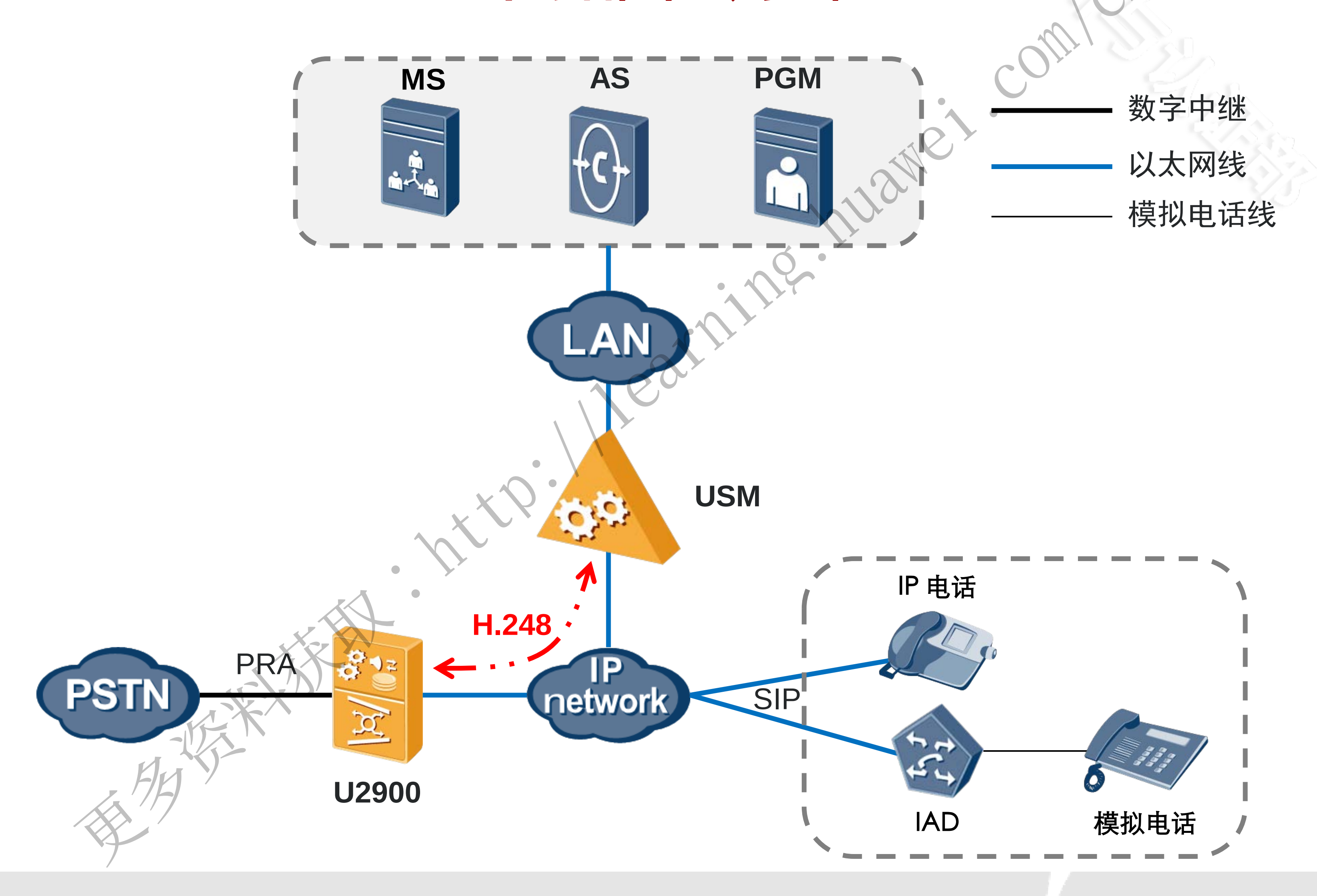
MRP

U2900

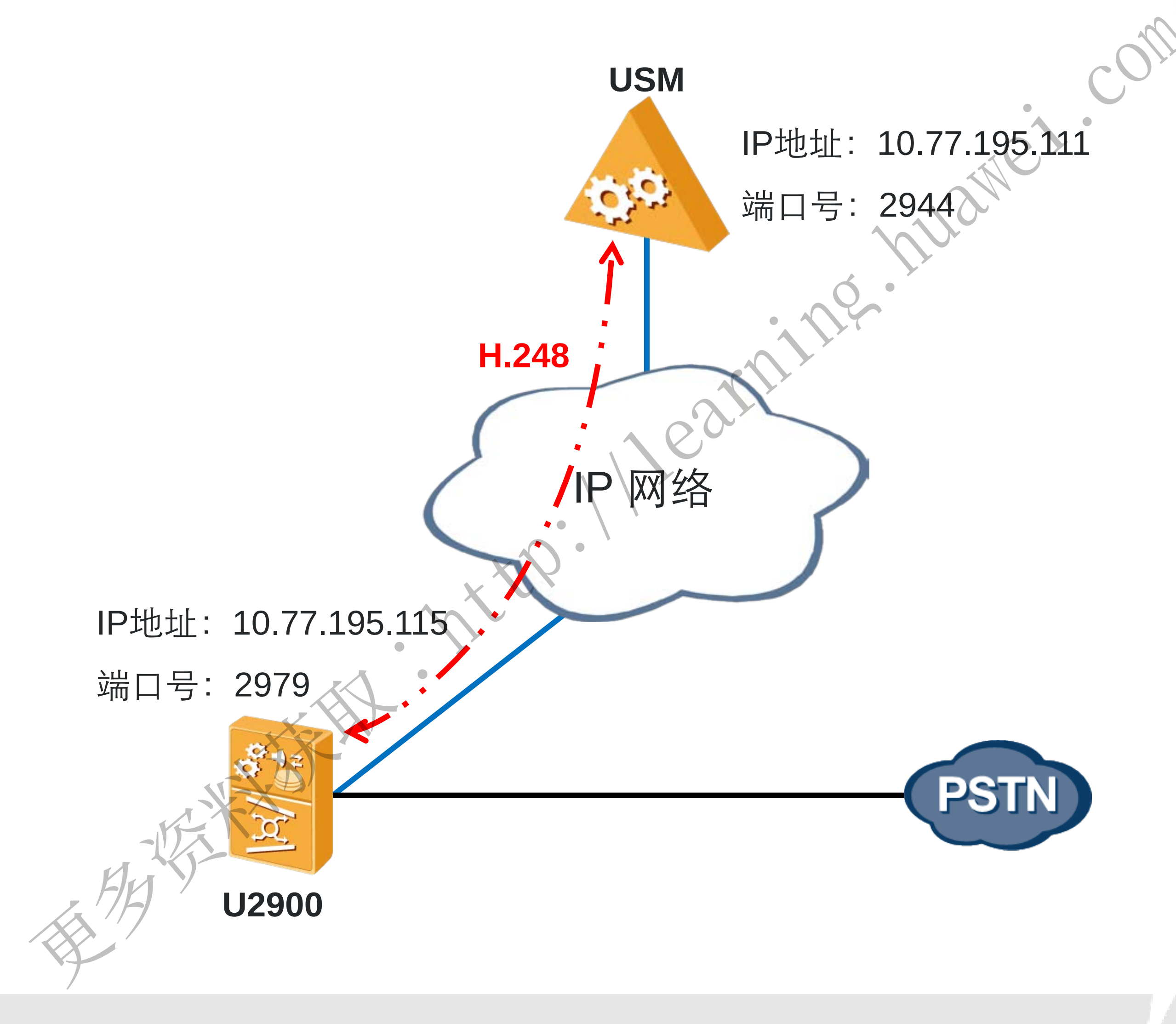
USM（Unified Session Manager）是MGC的软件化产品，部署在通用服务器上



USM+U2900组网部署方案



USM+U2900组网对接信息



数据规划 - 帐户及密码规划

- 网元初始的帐号及密码规划如表所示。

设备名称	用户名/密码
OMU服务器Suse操作系统	配置了2个用户: •root/mtcaPass •omu/mtcaPass
LMT客户端	帐号管理员： administrator/eSpaceU2900 系统用户： system/eSpaceU2900 操作员： admin/eSpaceU2900

数据规划 - USM侧数据

- OMU IP地址：10.77.195.110
- IFM进程规划

进程组	进程	IP地址	服务器网卡名1	服务器网卡2
PG1	CCU+IFM+CDB+BSG	10.77.195.111	eth3	eth4

- 对接MRP(U2900)数据规划

规划项	本地IP地址	本地端口号	对端IP地址	对端端口号
H.248链路配置	10.77.195.111	2944	10.77.195.115	2944
IUA链路配置	10.77.195.111	9900	10.77.195.115	9900

- PRA中继规划

PSTN名称	中继数目	链路类型	信令类型	时间模式	时间索引
PSTN1	1	Q921	USER	TMX	0

数据规划 - U2900侧硬件和进程

- U2980提供窄带信令接入时必须配置GPU单板和CIU单板，提供宽带信令接入时配置GPU单板。
- U2990提供窄带信令接入时必须配置SGU板（GPU选配）和CIU板，提供宽带信令接入时配置GPU板（SGU选配）。

网元类型	单板类型	单板数量	单板进程组	单板进程
MGW/MRP	CIU	2	PG9	CIU
	MSU	2	PG8	MSU
	GPU或SGU	2	PG7	IFM+CDB+BSG+CMU
	GSU	1	-	

数据规划 - U2900侧IP规划

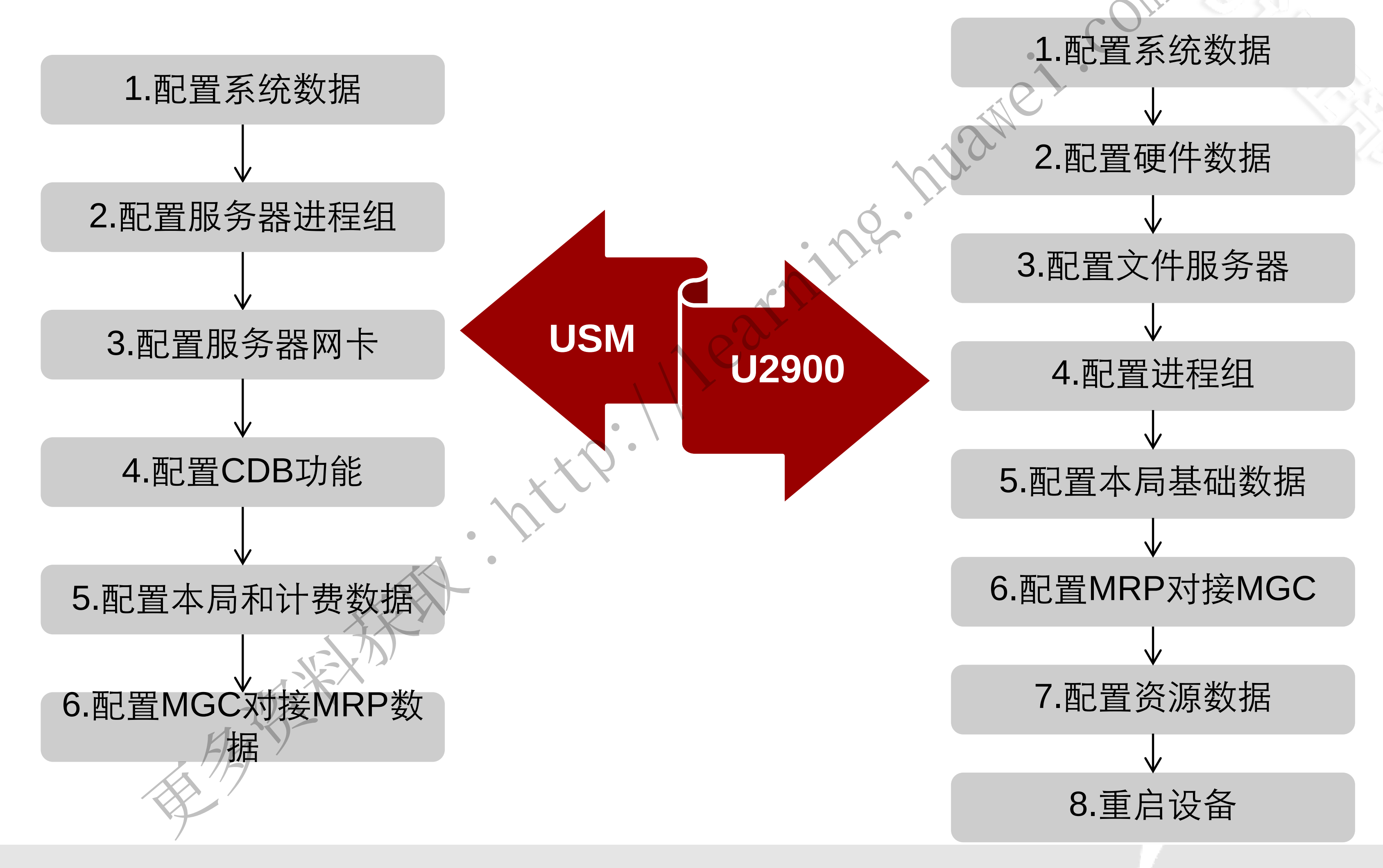
- OMU IP地址：10.77.195.114
- 进程IP地址：

类型	IP地址
IFM进程	10.77.195.115
MSU承载IP	10.77.195.116
MSU承载IP	10.77.195.117
GSU单板	10.77.195.118

- 对接MGC(USM)数据规划：

规划项	本地IP地址	本地端口号	对端IP地址	对端端口号
H.248链路配置	10.77.195.115	2944	10.77.195.111	2944
IUA链路配置	10.77.195.115	9900	10.77.195.111	9900

配置流程



1.配置系统数据
2.配置服务器进程组
3.配置服务器网卡
4.配置CDB功能
5.配置本局和计费数据
6.配置MGC对接MRP数据
USM
U2900
1.配置系统数据
2.配置硬件数据
3.配置文件服务器
4.配置进程组
5.配置本局基础数据
6.配置MRP对接MGC
7.配置资源数据
8.重启设备



目录





USM配置流程


1.配置系统数据
2.配置服务器进程组
3.配置服务器网卡
4.配置CDB功能
5.配置本局和计费数据
6.配置MGC对接MRP数据

配置系统数据

1.配置系统数据

2.配置服务器进程组

3.配置服务器网卡

4.配置CDB功能

5.配置本局和计费数据

6.配置MGC对接MRP数据











- 设置系统时区，时区为GMT+8
  - **SET TZ**: TZONE=E0800, DST=NO;
- 设置系统时间和当前的时间一致
  - **SET TIME**: SETTYPE=SETTIME, DATE=2013&12&12, TIME=19&55&17, DST=NO;



配置服务器进程组 - 1万用户合设单机








1. 配置系统数据
2. **配置服务器进程组**
3. 配置服务器网卡
4. 配置CDB功能
5. 配置本局和计费数据
6. 配置MGC对接MRP数据

该场景只需一台服务器，服务器上部署omu和SPG1，服务器名为omu。

- 查询通用服务器
  - **LST SERVER:;**
- 增加服务器进程组
  - **ADD SERVERPG:** SNAME="omu", SPGT=SPG1, ASSFLAG1=NO, CCU1MN=56, CDB1MN=184, CDB1FT=CDB, BSG1MN=216, IFM1MN=8;

    //增加SPG1进程组



配置服务器进程组 - 1万用户合设双机

1.配置系统数据



2.配置服务器进程组



3.配置服务器网卡



4.配置CDB功能



5.配置本局和计费数据



6.配置MGC对接MRP数据

该场景需要两台服务器，第一台服务器上部署omu和SPG1，第二台服务器上部署SPG1，与第一台的SPG1是主备关系。

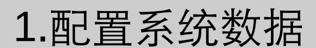
假设第一台服务器的名称为omu，第二台服务器的名称为usm1。

- 增加服务器进程组
  - **ADD SERVERPG:** SNAME="usm1", SPGT=SPG1, ASSFLAG1=YES, ASNAME="omu", CCU1MN=56, CDB1MN=184, CDB1FT=CDB, BSG1MN=216, ASBSGMN=217, IFM1MN=8;

  //增加SPG1进程组



配置服务器网卡(IFM)

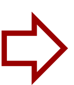


1.配置系统数据



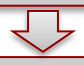
2.配置服务器进程组

3.配置服务器网卡





4.配置CDB功能



5.配置本局和计费数据



6.配置MGC对接MRP数据

- 增加服务器网卡配置，为每个IFM进程配置信令IP地址
  - **ADD SERVERIP:** MN=8, PORTMODE=NORMAL, MSERNET="eth0", IPTYPE=IPV4, IPV4="10.77.195.111", MSK1="255.255.255.0", PEERCHKV4=FALSE;
- 增加服务器IP网关配置
  - **ADD SVRGWIP:** MN=8, IPTYPE=IPV4, GWIPV4ADDR="10.77.194.1";



配置CDB功能

1.配置系统数据



2.配置服务器进程组



3.配置服务器网卡



4.配置CDB功能



5.配置本局和计费数据



6.配置MGC对接MRP数据

- 配置CDB功能，和添加进程组时设置的“CDB模块号”一致
  - **ADD CDBFUNC:** CDPM=184, FCF=LOC-1&TK-1&MGWR-1&VDBAGENT-1&CALLGAP-1&BWLIST-1&IPN-1&DISP-1&SPDNC-1&RACF-1&CNAS-1&UC-1&SCNA-1&KS-1&PRESEL-1&CDN-1&TLDN-1&CSTA-1&GTTSLICM-1&MMGCRMU-1&AGENTTO-1&LINCENCON-1;



配置系统数据

1.配置系统数据

2.配置服务器进程组

3.配置服务器网卡

4.配置CDB功能

5.配置本局和计费数据

6.配置MGC对接MRP数据

- 设置本局信息
  - **SET OFI:** APPTYPE=GENERAL, COMTYPE=MGC, ST=UC, OFN="UAP", NN=YES, NNC1="D22222";
- 增加本地号首集
  - **ADD LDNSET:** LP=0, NC=K'86, AC=K'10, LDN="UAP_bj";
- 增加呼叫源码
  - ADD CALLSRC: **CSC**=0;
- 配置计费数据
  - ADD CHGIDX:;



配置MGC对接MRP数据

1.配置系统数据



2.配置服务器进程组



3.配置服务器网卡



4.配置CDB功能



5.配置本局和计费数据



6.配置MGC对接MRP数据



- 在MGC上配置MRP数据，传输协议为SCTP
  - **ADD MRP:** MRPNAME="MRP", MRPTYPE=MRP, TRNST=SCTP, MRPDESC="MRP", MMN=184;
- 在MGC上配置H.248链路。本地IP是MGC IFM模块的IP，远端IP是MRP IFM模块的IP
  - **ADD H248LNK:** MRPNAME="MRP", TRNST=SCTP, LNKNAME="H248LNK_1", MN=216, SLOCIP1="10.77.195.111", SLOCPORT=2944, SRMTIP1="10.777.195.115", SRMTPORT=2979, QOSFLAG=TOS;
- 激活MRP
  - **ACT MRP:** MRPNAME="MRP";





目录

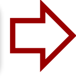


配置流程


1.配置系统数据
2.配置硬件数据
3.配置文件服务器
4.配置进程组
5.配置本局基础数据
6.配置MRP对接MGC
7.配置资源数据
8.重启设备

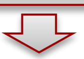
配置系统数据

1.配置系统数据





2.配置硬件数据



3.配置文件服务器



4.配置进程组

5.配置本局基础数据



6.配置MRP对接MGC

7.配置资源数据

8.重启设备

- 设置系统时区，时区为GMT+8
  - **SET TZ:** TZONE=E0800, DST=NO;
- 设置系统时间和当前的时间一致
  - **SET TIME:** SETTYPE=SETTIME, DATE=2013&04&19, TIME=19&55&17, DST=NO;



配置硬件数据

1.配置系统数据

2.配置硬件数据

3.配置文件服务器

4.配置进程组

5.配置本局基础数据

6.配置MRP对接MGC

7.配置资源数据

8.重启设备

- 增加机架
  - **ADD RACK**RN=1, RNM="eSpace U2980", POSNUM=1, ROWNUM=1, COLNUM=1;
- 增加机框
  - **ADD SUBRACK**: SRN=1, RN=1, PN=1, SRNNM="MTAE";
- 增加单板
  - 1槽增加OMU单板

    ADD BRD: SRN=1, SN=1, METYPE=COMMON, FBRDHTYP=OMU, APPTYPE=OMUDLAR;



配置硬件数据



- 3、4槽增加GPU单板

  ADD BRD: SRN=1, SN=3, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AGPU, APPTYPE=AUAPP;

  ADD BRD: SRN=1, SN=4, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AGPU, APPTYPE=AUAPP;

- 5、6槽增加MSU单板

  ADD BRD: SRN=1, SN=5, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AMSU0, APPTYPE=AUAPP;

  ADD BRD: SRN=1, SN=6, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AMSU0, APPTYPE=AUAPP;

配置硬件数据



- 9、12槽增加CIU单板（窄带接入时需配置）

  ADD BRD: SRN=1, SN=9, METYPE=UAP, FBRDHTYP=ACIU, APPTYPE=AUAPP;

  ADD BRD: SRN=1, SN=12, METYPE=UAP, FBRDHTYP=ACIU, APPTYPE=AUAPP;

- 2槽增加GSU单板（作为内置文件服务器使用）

  ADD BRD: SRN=1, SN=2, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AGSU, **APPTYPE**=FILE_SERVER;

- 设置端口属性。将GPU板的第二个网口端口模式的“网口使能开关”设置为“OFF”（非一线接入）

  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=3, PORTID=2, PORTMOD=OFF;
  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=4, PORTID=2, PORTMOD=OFF;



配置硬件数据



1.配置系统数据



2.配置硬件数据



3.配置文件服务器



4.配置进程组

5.配置本局基础数据



6.配置MRP对接MGC

7.配置资源数据



8.重启设备

一线接入配置

- 设置SMU一线接入网口。将两个网口绑定为一个逻辑网口来提供服务，增加带宽和提高可靠性。
  - **SET SMUFECFG:** NPT=TRK;
- 一线接入时，关闭没有用到的网口
  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=3, PORTID=1, PORTMOD=OFF;
  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=3, PORTID=2, PORTMOD=OFF;
  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=4, PORTID=1, PORTMOD=OFF;
  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=4, PORTID=2, PORTMOD=OFF;
- 增加IP白名单（可选）



配置文件服务器

1.配置系统数据

2.配置硬件数据

3.配置文件服务器



4.配置进程组



5.配置本局基础数据

6.配置MRP对接MGC



7.配置资源数据

8.重启设备

配置内置文件服务器

- 文件服务器内置在GSU单板上（一线接入）
  - **ADD GSUIP**: SRN=1, SN=2, **GSUPORTID**=USP, GSUIPVER=IPV4, GSUIPV4ADDR="10.77.195.118", GSUIPV4NETMASK="255.255.254.0", GSUIPV4GW="10.77.194.1";
- 使用GSU的网口出网线连接到外部设备，配置如下：
  - **ADD GSUIP**: SRN=1, SN=2, GSUPORTID=LEFT, GSUIPVER=IPV4, GSUIPV4ADDR=" 10.77.195.118 ", GSUIPV4NETMASK="255.255.254.0", GSUIPV4GW =" 10.77.194.1 ";



配置进程组

- 1.配置系统数据
- 2.配置硬件数据
- 3.配置文件服务器
- **4.配置进程组**
- 5.配置本局基础数据
- 6.配置MRP对接MGC
- 7.配置资源数据
- 8.重启设备

- 增加进程组数据，为GPU/SGU板配置PG7
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=3, PGT=PG7, ASSFLAG1=NO, CDB1MN=184, CDB1FT=RDB, CDBVMRPID1=0, BSG1MN=216, IFM1MN=40, CMU1MN=344, CMUVMRPID1=0;
- 为每个MSU单板配置一个PG8，且MSU模块号唯一
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=5, PGT=PG8, MSU1MN=472;
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=6, PGT=PG8, MSU1MN=473;
- 为每个CIU单板配置一个PG9，且CIU模块号唯一
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=9, PGT=PG9, CIUMN=600;
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=12, PGT=PG9, CIUMN=601;



配置本局基础数据

1.配置系统数据
2.配置硬件数据
3.配置文件服务器
4.配置进程组
5.配置本局基础数据
6.配置MRP对接MGC
7.配置资源数据
8.重启设备

- 配置IFM模块的FE端口IP地址（非一线接入）
  - **ADD FECFG:** MN=40, LOC=UPPER, IP=“10.77.195.115", MSK="255.255.254.0", PEERCHK=FALSE;
  - **ADD GWIP:** SRN=1, SN=3, LOC=UPPER, IP=“10.77.194.1";
- 配置CDB功能
  - **ADD CDBFUNC:** CDPM=184, FCF=LOC-1&TK-1&MGWR-1&DISP-1&LINCENCON-1;
- 设置本局信息
  - SET OFI: **APPTYPE**=GENERAL, **COMTYPE**=MRP;

配置MRP对接MGC

1.配置系统数据
2.配置硬件数据
3.配置文件服务器
4.配置进程组
5.配置本局基础数据
6.配置MRP对接MGC
7.配置资源数据
8.重启设备

- 配置VMRP。MID是MRP IFM模块的IP
  - **SET VMRP:** VMRPID=0, MIDTYPE=IP, MID="10.77.195.115";
- 配置MGC。MID是MGC IFM模块的IP
  - **ADD MGC:** VMRPID=0, MIDTYPE=IP, MGCIDX=0, MID="10.77.195.111", PRONEGO=NO;
- 配置MRP上的H.248链路。
  - **ADD VH248LNK:** VMGWID=0, MGCIDX=0, TT=SCTP, LOCALIP=" 10.77.195.115 ", LOCALPORT=2979, PEERIP=" 10.77.195.111 ", PEERPORT=2944, LINKNAME="H248LNK_1", MN=216;
  - 激活VMRP。**ACT VMRP:** VMRPID=0



配置系统数据

1.配置系统数据

2.配置硬件数据

3.配置文件服务器

4.配置进程组

5.配置本局基础数据

6.配置MRP对接MGC

7.配置资源数据

8.重启设备



- 增加站点配置：为每块MSU增加站点配置
  - **ADD RCWSCFG:** WSNO=0, MMN=184, WSTYPE2=MSUA, MODULENO=472, RESCAP=IVR-1&CONF-1&FAX-1;
  - **ADD RCWSCFG:** WSNO=1, MMN=184, WSTYPE2=MSUA, MODULENO=473, RESCAP=IVR-1&CONF-1&FAX-1;
- 内置文件服务器配置，假设GSU单板位于1框2槽，盘符为“y:”，共享目录为"/share"
  - ADD FSCFG: FSI=0, FSTYPE=INSIDE, SRN=1, SN=2;
  - ADD VOLCFG: **VOL**="y:", VOLIND=0, **FSDIR**="/share", FSIND1=0;
- 配置MRS默认语种。默认语种为英文，修改为中文
  - SET MRSLANG: LID=chi;

重启设备

- 1.配置系统数据
- 2.配置硬件数据
- 3.配置文件服务器
- 4.配置进程组
- 5.配置本局基础数据
- 6.配置MRP对接MGC
- 7.配置资源数据
- **8.重启设备**

- 配置完所有数据并执行**FMT**命令后，需要重启所有单板，才能使配置的数据生效。
  1. 登录OMU，执行reboot命令重启OMU单板。
  2. 执行**omustatus**命令，查看进程状态。运行结果中有23个进程状态为“Running”，则表示系统运行正常。
  3. 在OMU客户端的“设备面板”上双击“机架”，查询主备SMU板状态，绿色的为主用SMU板，蓝色为备用SMU板。
  4. 重启备用SMU板，再重启主用SMU板。
  5. 执行**RST SUBRACK**，完成其他单板的重启。





目录



配置流程


1.配置系统数据
2.配置硬件数据
3.配置文件服务器
4.配置进程组
5.配置本局基础数据
6.配置MRP对接MGC
7.配置资源数据
8.重启设备

配置系统数据

1.配置系统数据





2.配置硬件数据



3.配置文件服务器



4.配置进程组

5.配置本局基础数据



7.配置资源数据

8.重启设备

- 设置系统时区，时区为GMT+8
  - **SET TZ:** TZONE=E0800, DST=NO;
- 设置系统时间和当前的时间一致
  - **SET TIME:** SETTYPE=SETTIME, DATE=2013&04&19, TIME=19&55&17, DST=NO;



配置硬件数据

1.配置系统数据

2.配置硬件数据

3.配置文件服务器

4.配置进程组

5.配置本局基础数据

6.配置MRP对接MGC

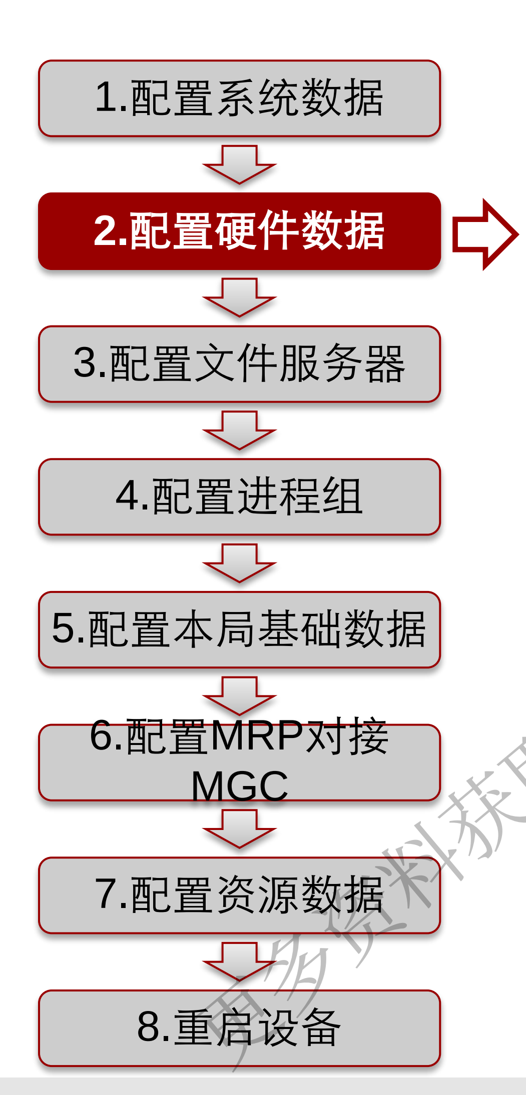
7.配置资源数据

8.重启设备

- 增加机架
  - **ADD RACK**RN=1, RNM="eSpace U2990", POSNUM=1, ROWNUM=1, COLNUM=1;
- 增加机框
  - **ADD SUBRACK**: SRN=1, RN=1, PN=1, SRNNM="MTAE";
- 增加单板
  - 1槽增加OMU单板

    ADD BRD: SRN=1, SN=1, METYPE=COMMON, FBRDHTYP=OMU, RLBRDHTYP=HDU, APPTYPE=OMUDLAR;

配置硬件数据



- 3、4槽增加GPU单板

  ADD BRD: SRN=1, SN=3, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AGPU0, APPTYPE=AUAPP;

  ADD BRD: SRN=1, SN=4, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AGPU0, APPTYPE=AUAPP;

- 10、11、12槽增加MSU单板

  ADD BRD: SRN=1, SN=10, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AMSU0, APPTYPE=AUAPP;

  ADD BRD: SRN=1, SN=11, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AMSU0, APPTYPE=AUAPP;

配置硬件数据



- 17、18槽增加CIU单板（窄带接入时需配置）

  ADD BRD: SRN=1, SN=17, METYPE=UAP, FBRDHTYP=ACIU, APPTYPE=AUAPP;

  ADD BRD: SRN=1, SN=18, METYPE=UAP, FBRDHTYP=ACIU, APPTYPE=AUAPP;

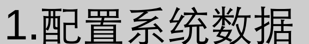
- 13槽增加GSU单板（作为内置文件服务器使用）

  ADD BRD: SRN=1, SN=13, METYPE=UAP, FBRDHTYP=AGSU0, **APPTYPE**=FILE_SERVER;

- 设置端口属性。/将SGU板的第二个网口端口模式的“网口使能开关”设置为“OFF”
  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=3, PORTID=2, PORTMOD=OFF;
  - **MOD PORT:** SRN=1, SN=4, PORTID=2, PORTMOD=OFF;



配置文件服务器













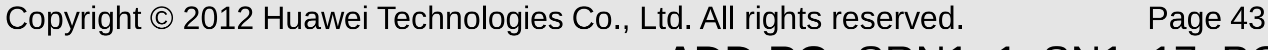
- 配置内置文件服务器，文件服务器内置在GSU单板上
  - ADD GSUIP: SRN=1, SN=13, **GSUPORTID**=UPPER;, GSUIPVER=IPV4, GSUIPV4ADDR="10.77.195.118", GSUIPV4NETMASK="255.255.254.0", GSUIPV4GW="10.77.194.1";



配置进程组

1.配置系统数据
2.配置硬件数据
3.配置文件服务器
4.配置进程组
5.配置本局基础数据
6.配置MRP对接MGC
7.配置资源数据
8.重启设备

- 增加进程组数据，为GPU/SGU板配置PG7
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=3, PGT=PG7, ASSFLAG1=NO, CDB1MN=184, CDB1FT=RDB, CDBVMRPID1=0, BSG1MN=216, IFM1MN=40, CMU1MN=344, CMUVMRPID1=0;
- 为MSU单板配置PG8，每个MSU单板需要配置一个PG8，并且MSU模块号唯一
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=10, PGT=PG8, MSU1MN=472;
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=11, PGT=PG8, MSU1MN=473;
- 为CIU单板配置PG9，每个CIU单板需要配置一个PG9，并且CIU模块号唯一
  - **ADD PG:** SRN1=1, SN1=17, PGT=PG9,



配置本局基础数据

1.配置系统数据

2.配置硬件数据

3.配置文件服务器

4.配置进程组

5.配置本局基础数据



6.配置MRP对接MGC

7.配置资源数据

8.重启设备

- 配置IFM模块的FE端口IP地址
  - **ADD FECFG:** MN=40, LOC=UPPER, IP="192.168.10.2", MSK="255.255.255.0", PEERCHK=FALSE;
  - **ADD GWIP:** SRN=1, SN=3, LOC=UPPER, IP="192.168.10.1";
- 配置CDB功能
  - **ADD CDBFUNC:** CDPM=184, FCF=LOC-1&TK-1&MGWR-1&DISP-1&LINCENCON-1;
- 设置本局信息
  - SET OFI: **APPTYPE**=GENERAL, **COMTYPE**=MRP;



配置MRP对接MGC

1.配置系统数据

2.配置硬件数据

3.配置文件服务器

4.配置进程组

5.配置本局基础数据

6.配置MRP对接MGC



7.配置资源数据

8.重启设备

- 配置VMRP。MID是MRP IFM模块的IP
  - **SET VMRP:** VMRPID=0, MIDTYPE=IP, MID="10.77.195.115";
- 配置MGC。MID是MGC IFM模块的IP
  - **ADD MGC:** VMRPID=0, MIDTYPE=IP, MGCIDX=0, MID="10.77.195.111", PRONEGO=NO;
- 配置MRP上的H.248链路。
  - **ADD VH248LNK:** VMGWID=0, MGCIDX=0, TT=SCTP, LOCALIP=" 10.77.195.115 ", LOCALPORT=2979, PEERIP=" 10.77.195.115 ", PEERPORT=2944, LINKNAME="H248LNK_1", MN=216;
  - 激活VMRP。**ACT VMRP:** VMRPID=0



配置资源数据

1.配置系统数据

2.配置硬件数据

3.配置文件服务器

4.配置进程组

5.配置本局基础数据

6.配置MRP对接MGC

7.配置资源数据



8.重启设备

- 增加站点配置：为每块MSU增加站点配置
  - **ADD RCWSCFG:** WSNO=0, MMN=184, WSTYPE2=MSUA, MODULENO=472, RESCAP=IVR-1&CONF-1&FAX-1;
  - **ADD RCWSCFG:** WSNO=1, MMN=184, WSTYPE2=MSUA, MODULENO=473, RESCAP=IVR-1&CONF-1&FAX-1;
- 内置文件服务器配置，假设GSU单板位于1框13槽，盘符为“y:”，共享目录为"/share"
  - ADD FSCFG: FSI=0, FSTYPE=INSIDE, SRN=1, SN=13; ADD VOLCFG: **VOL**="y:", VOLIND=0, **FSDIR**="/share", FSIND1=0;
- 配置MRS默认语种。默认语种为英文，修改为中文
  - SET MRSLANG: LID=chi;



重启设备

1.配置系统数据
2.配置硬件数据
3.配置文件服务器
4.配置进程组
5.配置本局基础数据
6.配置MRP对接MGC
7.配置资源数据
8.重启设备

- 配置完所有数据并执行**FMT**命令后，需要重启所有单板，才能使配置的数据生效。
  - ① 登录OMU，执行reboot命令重启OMU单板。
  - ② 执行**omustatus**命令，查看进程状态。运行结果中有23个进程状态为“Running”，则表示系统运行正常。
  - ③ 在OMU客户端的“设备面板”上双击“机架”，查询主备SMU板状态，绿色的为主用SMU板，蓝色为备用SMU板。
  - ④ 重启备用SMU板，再重启主用SMU板。
  - ⑤ 执行**RST SUBRACK**，完成其他单板的重启。





总结

- eSpace UC2.0媒体与控制层解决方案；
- USM+U2900组网原理；
- USM+U2900 组网配置。

Thank you

www.huawei.com

Security Level:

eSpace UC2.0呼叫流程

www.huawei.com







前言

- 本章主要介绍UC号码分析的常见概念、号码分析场景以及业务流程。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 掌握 eSpace UC2.0呼叫路由原理；
  - 掌握 USM侧号码分析；
  - 掌握 Call AS侧号码分析；
  - 掌握 eSpace UC2.0 号码分析流程。

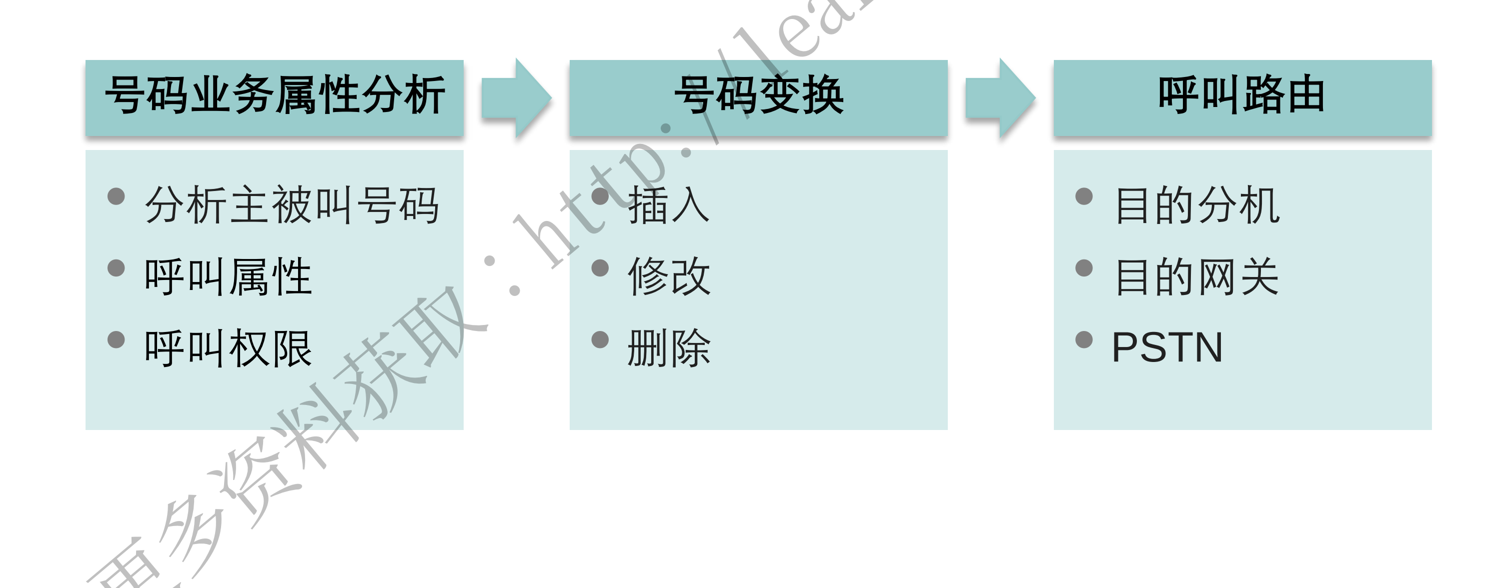


目录

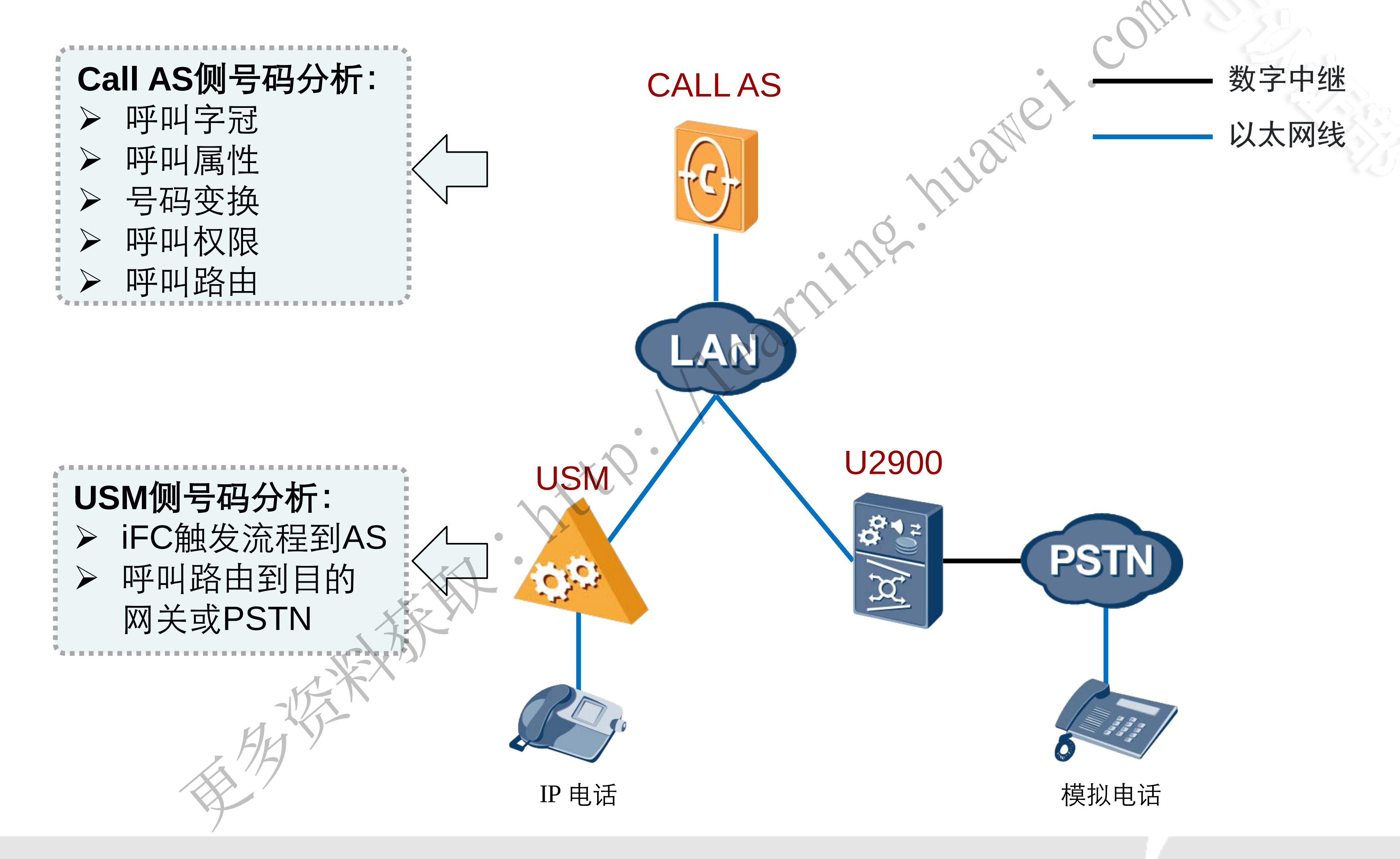


号码分析介绍

- eSpace UC的号码分析由Call AS和USM两个网元共同完成。
- 通过配置号码分析规则，UC可以根据用户需求灵活实现各种拨号方案。



eSpace UC2.0号码分析原理





目录



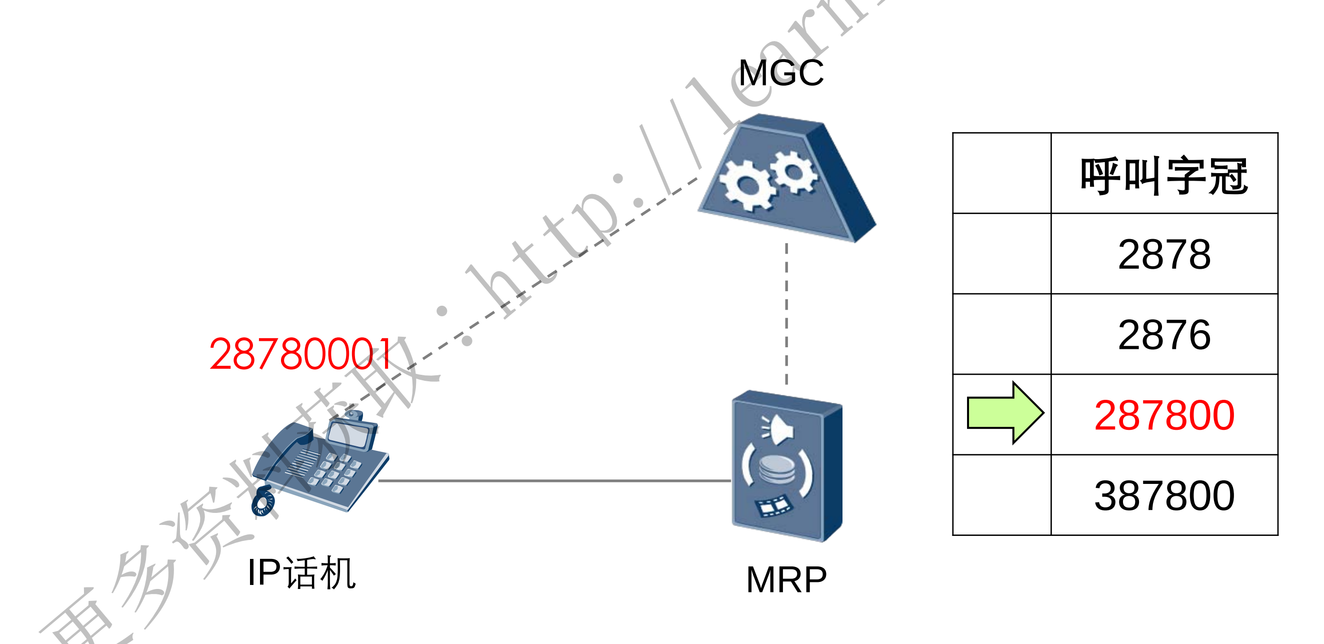
USM侧呼叫处理原理

业务字冠路由	iFC触发
• 触发条件：字冠 • 路由目标：被叫号码、目的网关、PSTN	• 触发条件：号码的iFC属性 • 路由目标：UC业务平台服务器，如AS



呼叫字冠

- 呼叫字冠是被叫号码的截取号段（从被叫号码最前一位开始截取），号长小于等于被叫号码。
- 被叫号码分析时，采用最大号码长度匹配的原则。



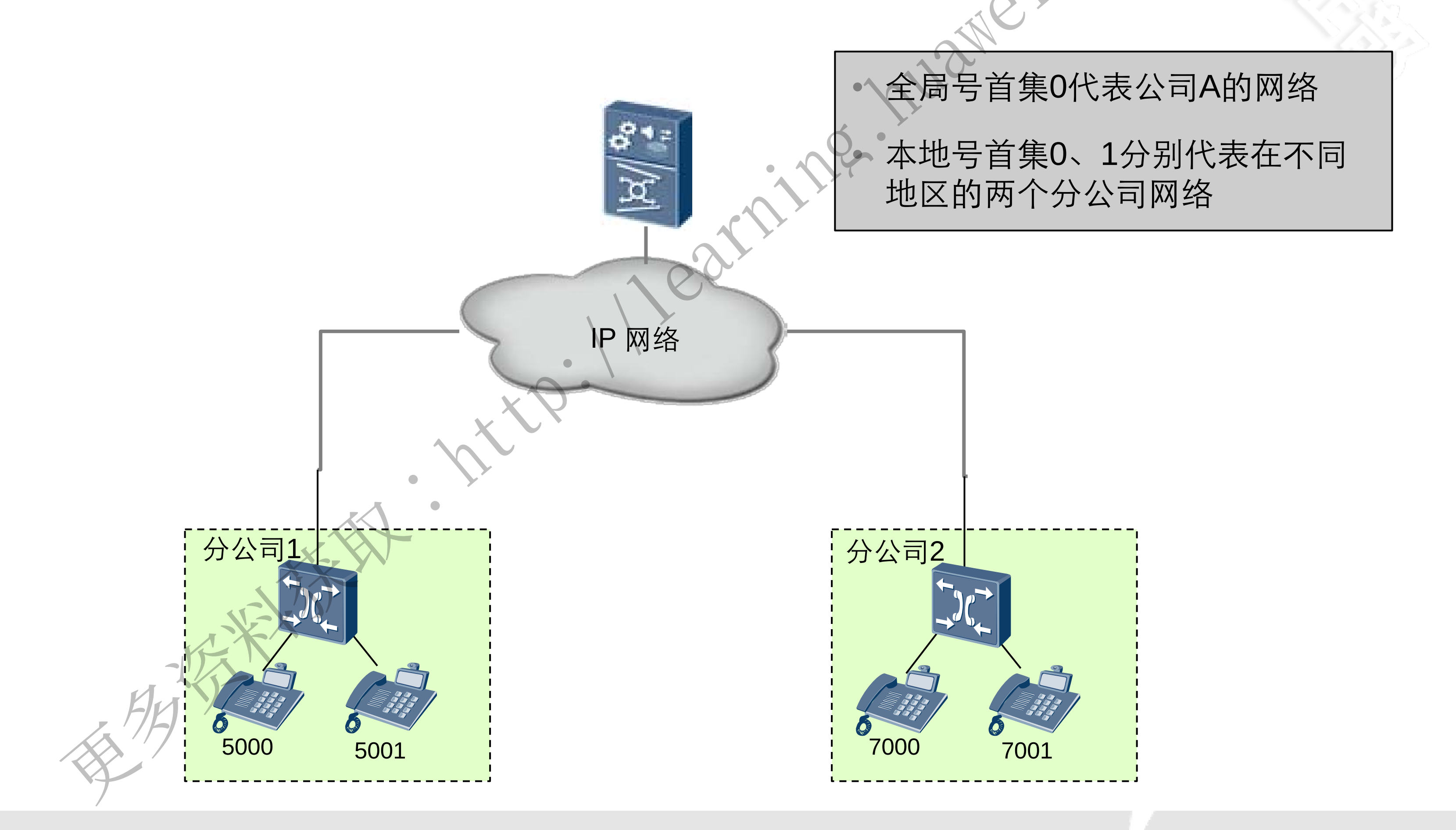
	呼叫字冠
	2878
	2876
⇨	287800
	387800

号首集

- 号首集：
  - 号　首——呼叫源发出或拨打的被叫号码的前缀
  - 号首集——号首（或字冠）的集合
- 号首集分类：
  - 全局号首集——全局号首集是具有全局意义的号首（或字冠）的集合，主要用于标识不同的网络
  - 本地号首集——本地号首集是具有局部意义的号首（或字冠）的集合，主要用于在一个网络内标识不同的本地网

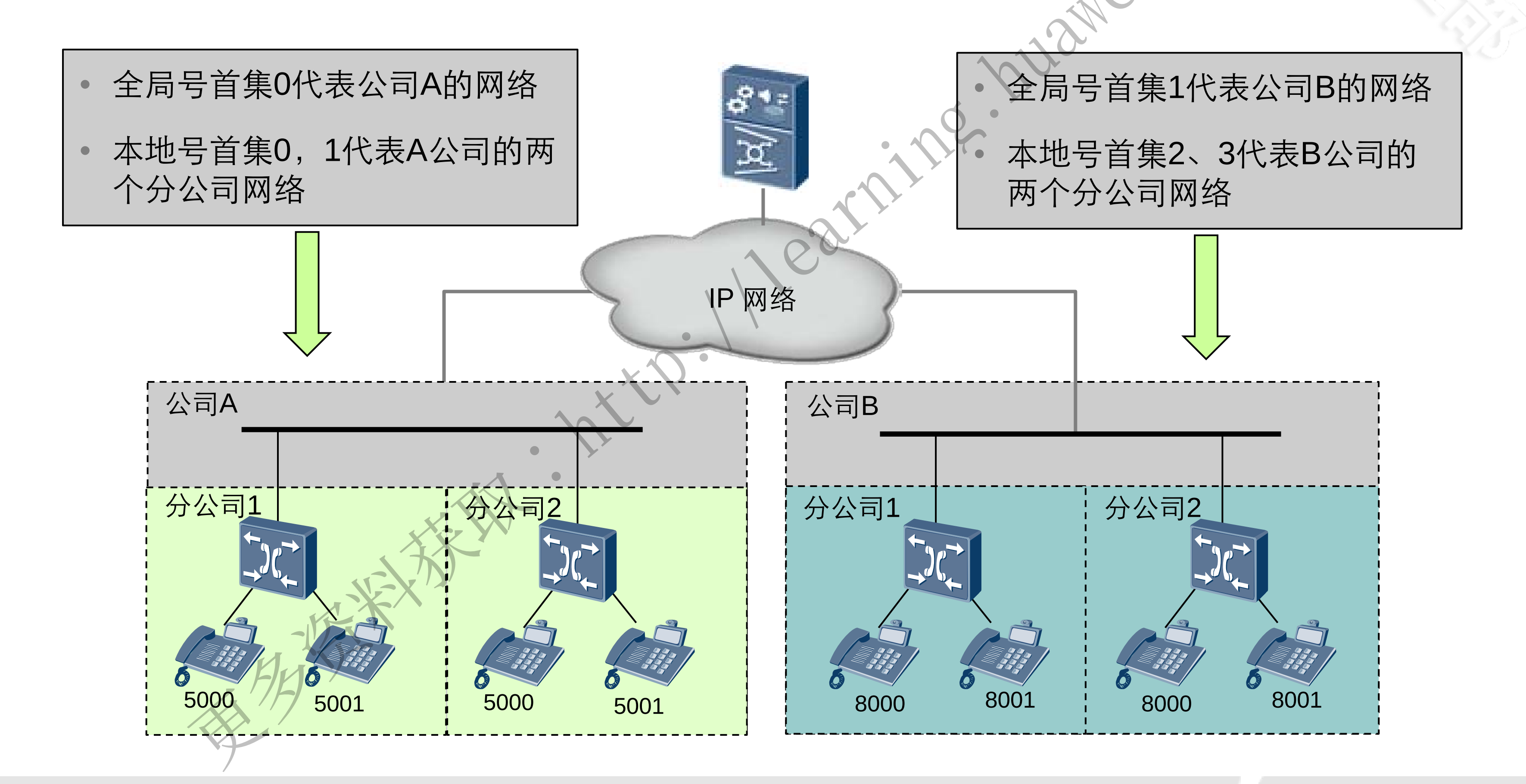
号首集举例

- 如图所示某个公司下属均有两个分公司。



号首集举例

- 如图所示：两个公司A、B共同租用一个UC服务提供商的UC服务。

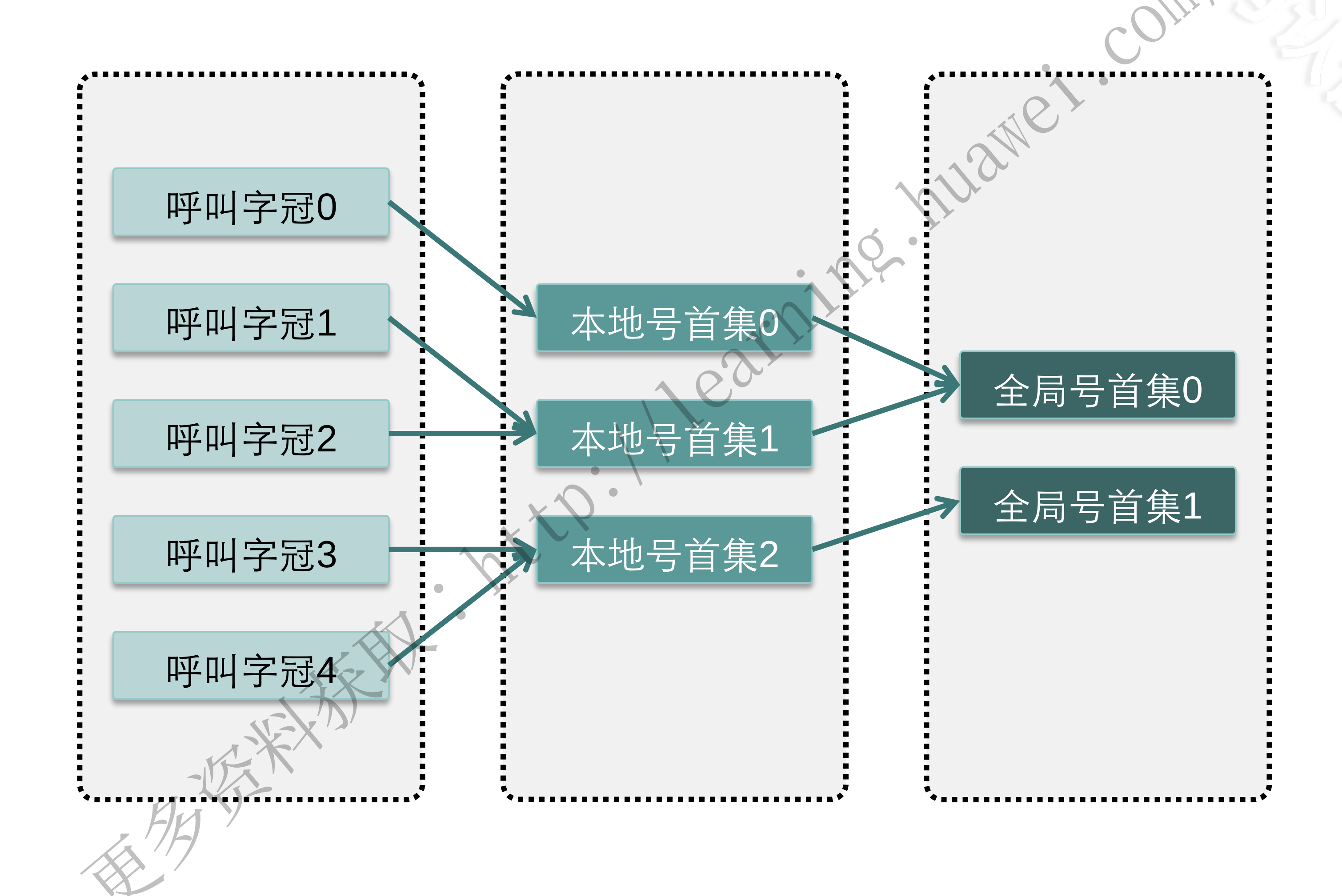


呼叫源

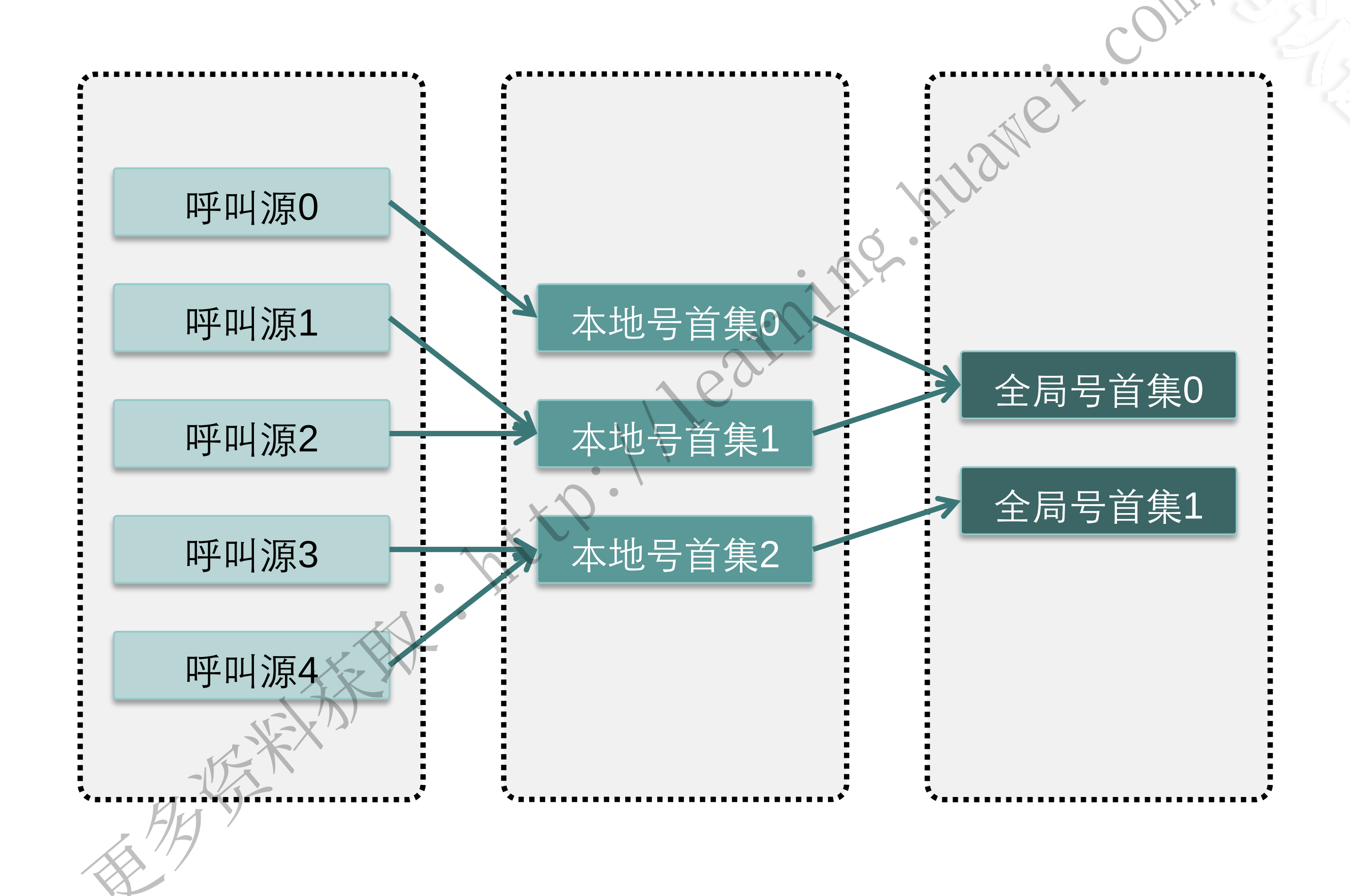
- 呼叫源是指发起呼叫的用户或入中继，包括本局呼叫源和入局呼叫源。
- 呼叫源代表的是主叫用户的属性，操作员通过配置呼叫源属性参数，即可实现对所有属于该呼叫源的入中继或主叫号码进行主叫号码甄别的功能。



呼叫字冠与号首集


呼叫字冠0
呼叫字冠1
呼叫字冠2
呼叫字冠3
呼叫字冠4
本地号首集0
本地号首集1
本地号首集2
全局号首集0
全局号首集1

呼叫源与号首集



呼叫源0
呼叫源1
呼叫源2
呼叫源3
呼叫源4
本地号首集0
本地号首集1
本地号首集2
全局号首集0
全局号首集1

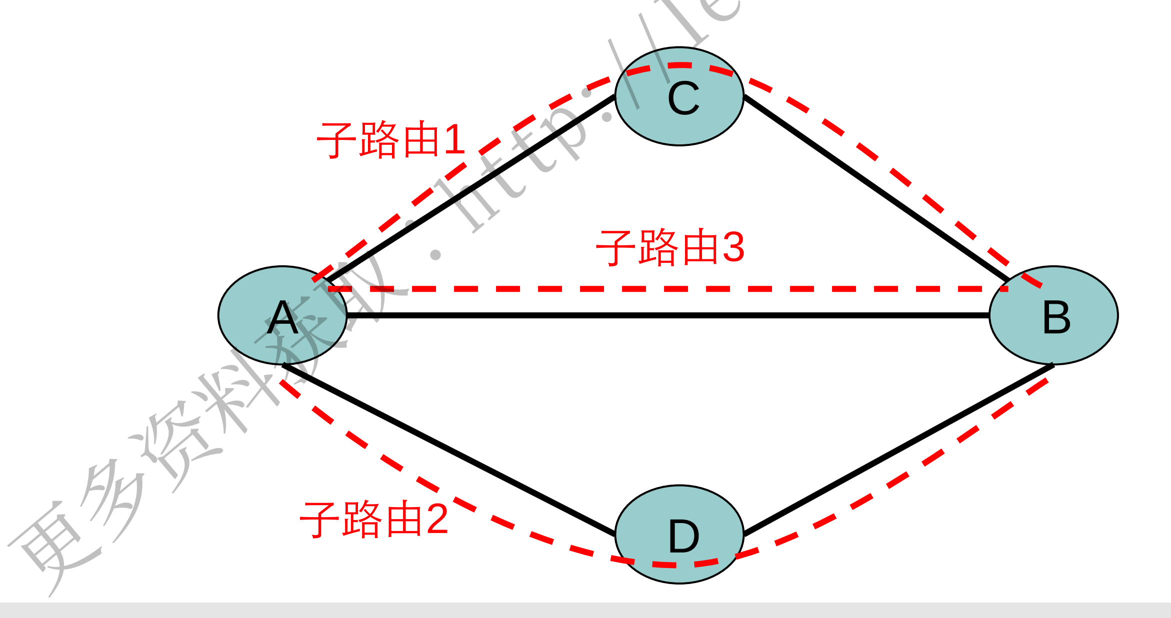
局向

- **局向**：如果两个局之间存在直接语音路径，一个局就叫另一个局的局向；
- 局向号用来唯一识别局向。



子路由与路由

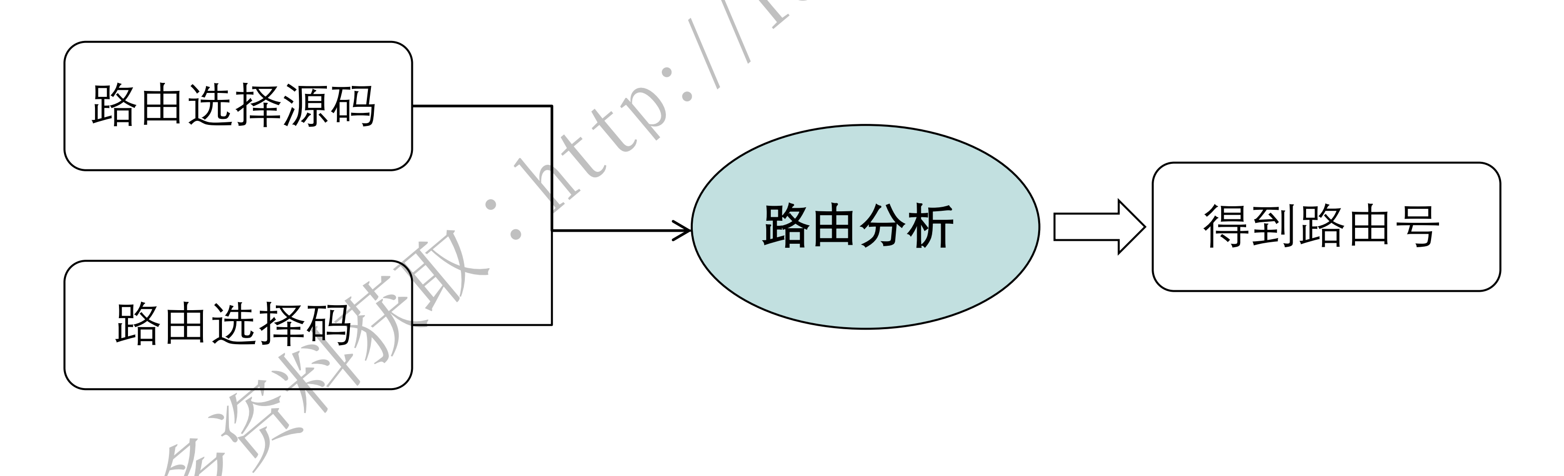
- **子路由**：如果两个局之间存在一条直接语音信道或一条迂回语音信道，就表示两个局之间存在一条子路由。
- **路由**：一条路由是从本地局到目的局的所有子路由的集合。如图所示，A局与B局之前存在3条子路由。



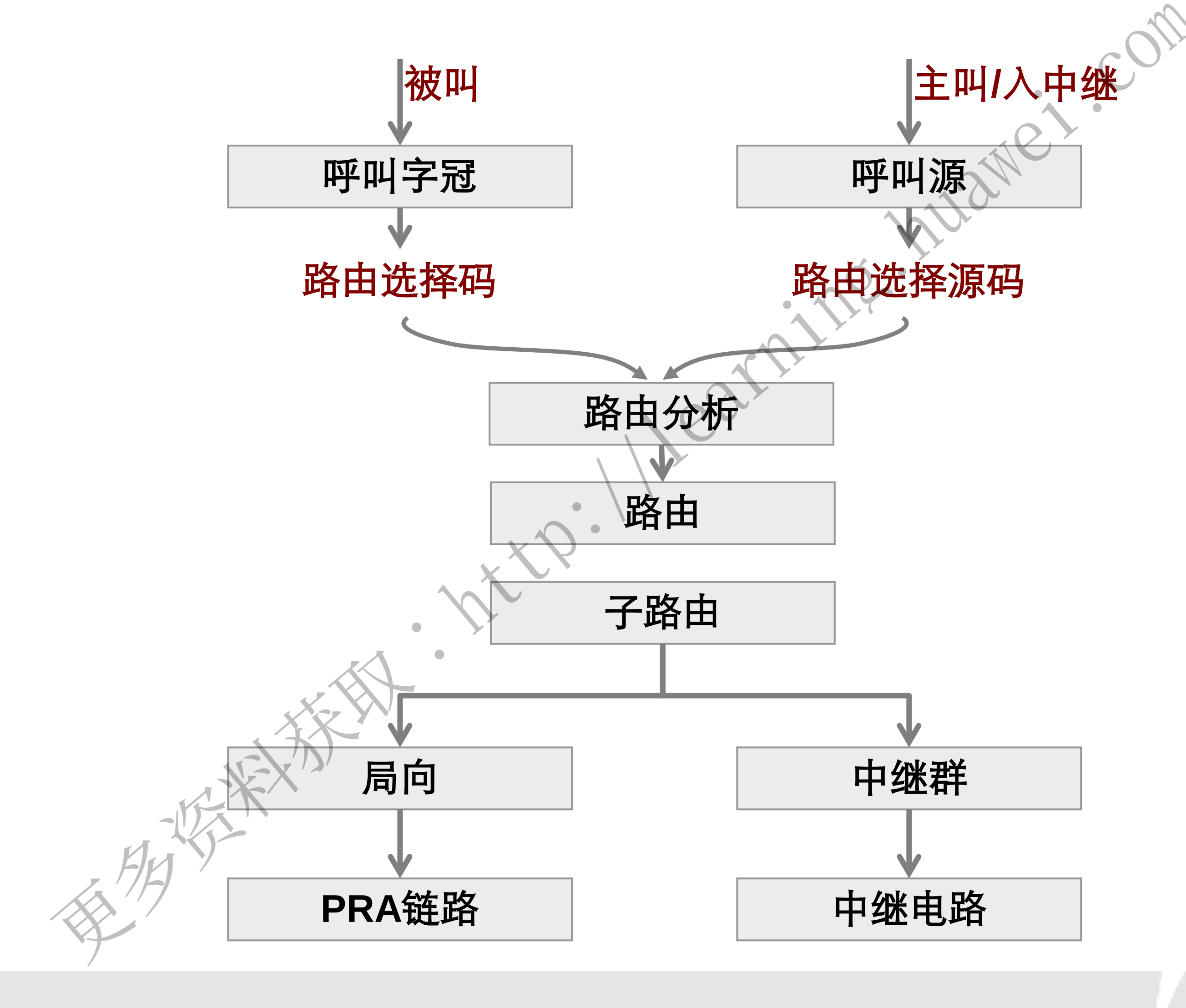


路由分析

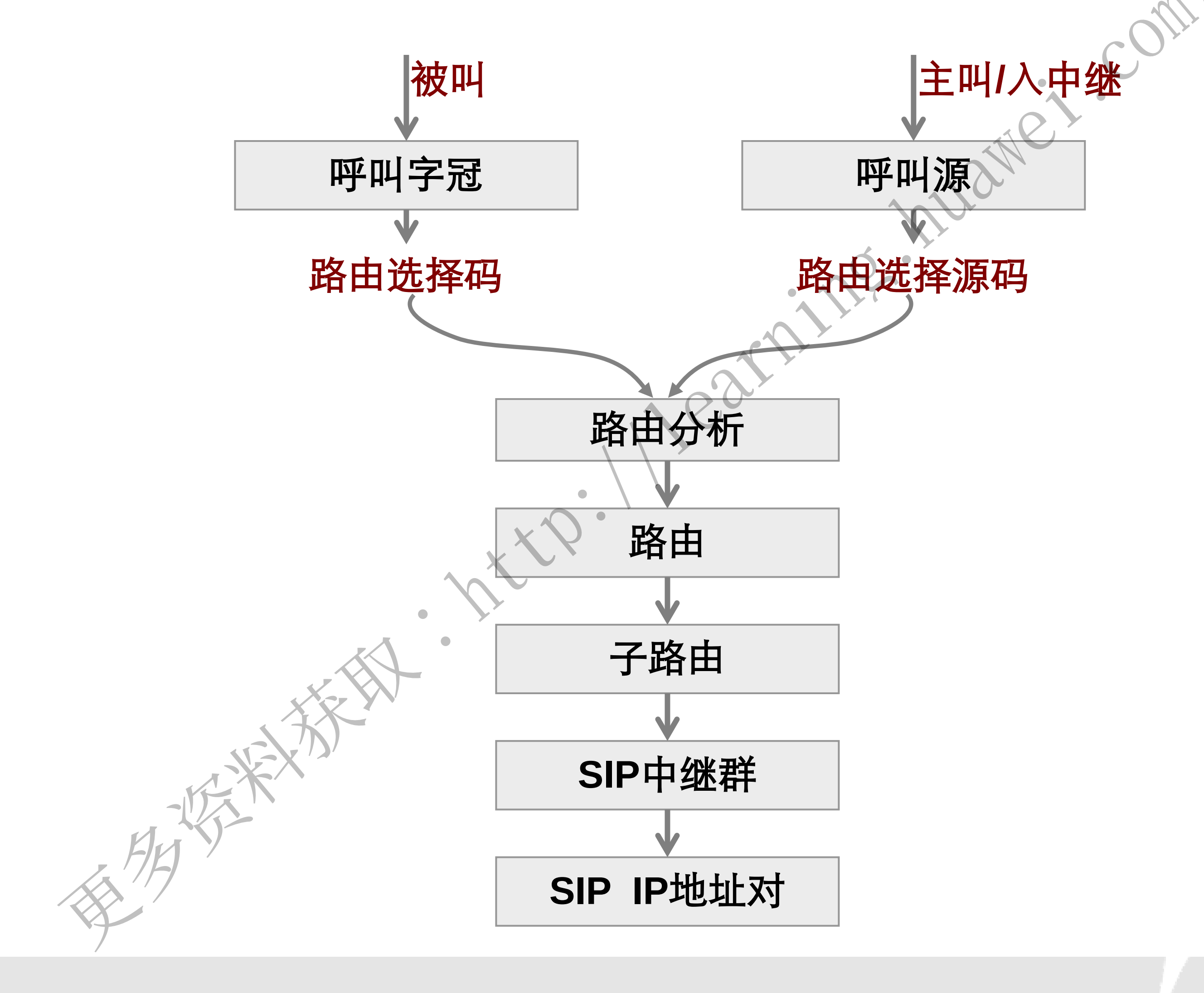
- 路由选择源码：用于区分主叫用户和其它呼叫源的呼出路由选择策略；
- 路由选择码：用于区分不同呼叫字冠/域名分析的呼出路由选择策略。



PRA呼叫路由分析



SIP呼叫路由分析



iFC

- iFC（Initial Filter Criteria）即初始过滤规则，按照不同优先级定义了业务触发的条件和目的AS，是统一网关判断是否触发AS的依据。
- IFC触发与路由的区别
  - IFC触发可以基本于用服进行触发，可以触发多个AS，并且还可以根据优先级进行先后触发，这些是路由无法实现的优点。

共享iFC

- 当多个用户签约的iFC数据相同，就没有必要每个用户在下载用户数据时，多次下载相同的iFC，因此引入共享iFC。
- 优点：
  - 只需要保存共享iFC集，节省内存资源。
  - 只需要下载iFC模板ID，接口流量负载小。
  - 触发规则变更时，只需要更新模板，则全局生效。



UC2.0中的iFC触发原理

- iFC是各种UC业务（呼叫转移、状态查看、会议等）触发信息的表现形式，它用于描述一个到来的SIP消息何时要路由到一个指定的应用服务器。
- eSpace UC中可以触发iFC的SIP消息有以下5种:
  - INVITE（不包括reINVITE）
  - REGISTER
  - SUBSCRIBE
  - PUBLISH
  - MESSAGE



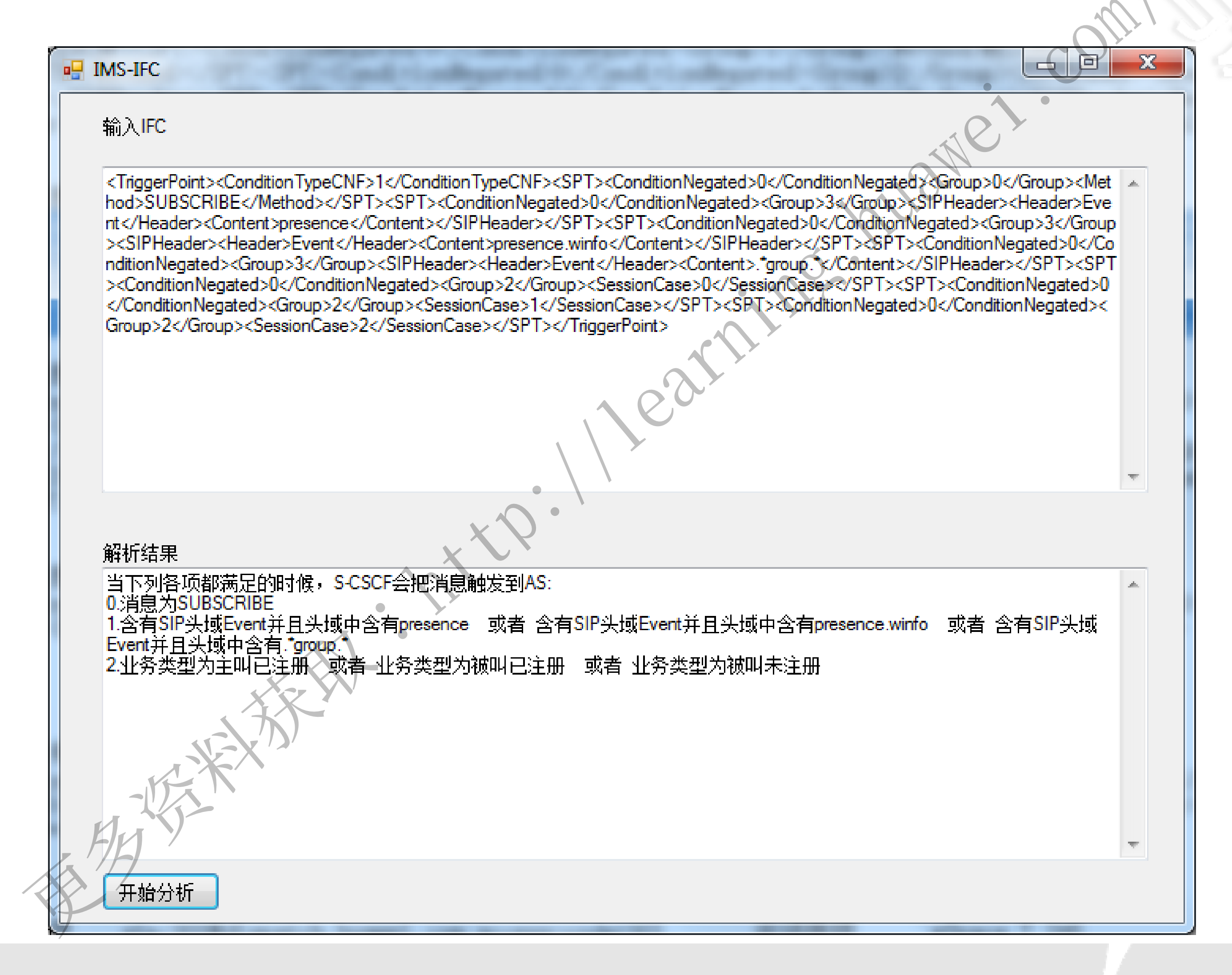
在USM上增加共享iFC

- 使用ADD SIFCINF增加共享iFC，配置界面如下。

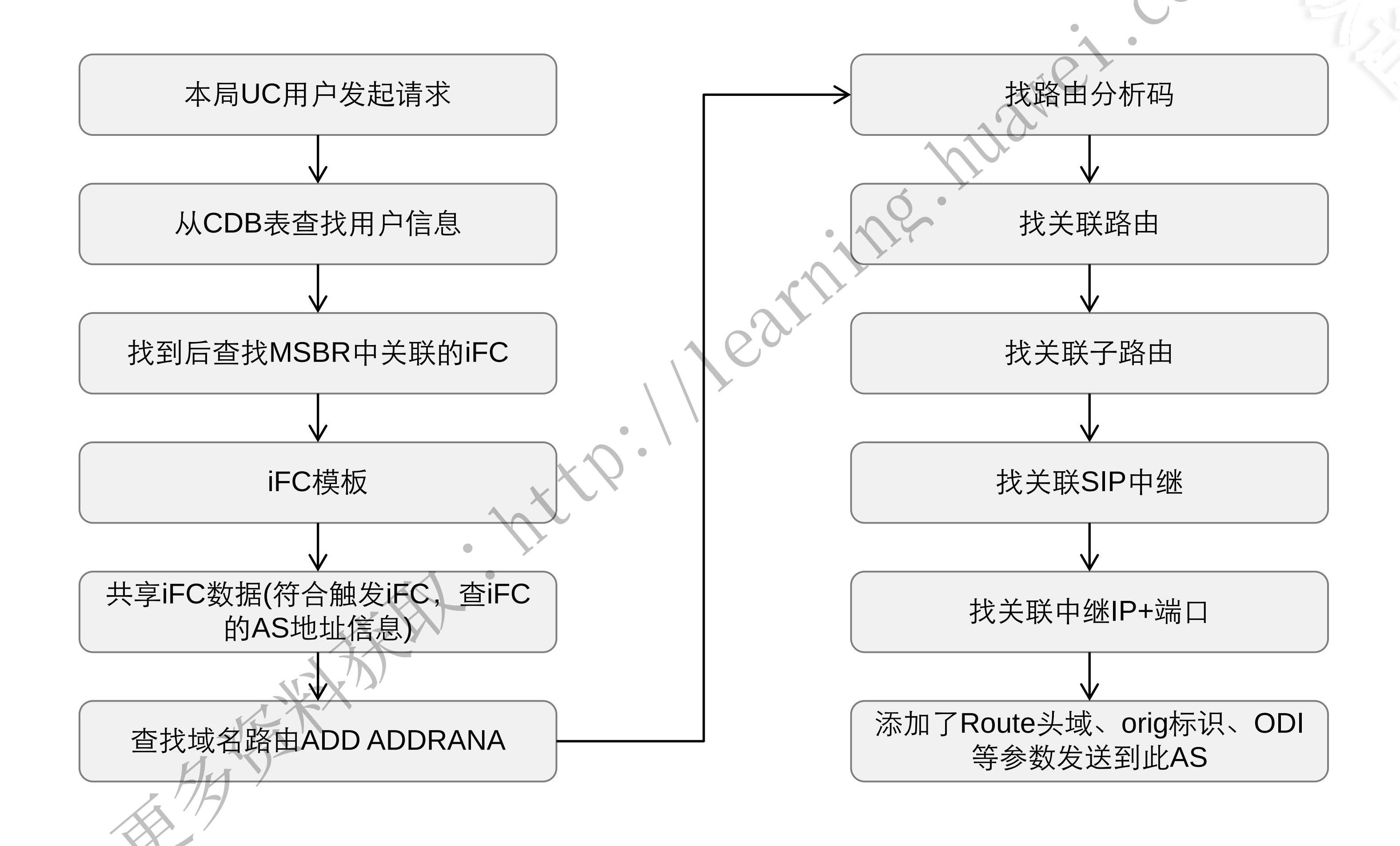


- eSpace UC2.0 IPT组网场景下，USM上的iFC由BMP自动下发，不需要手工配置。

UC2.0中的iFC触发条件解析举例

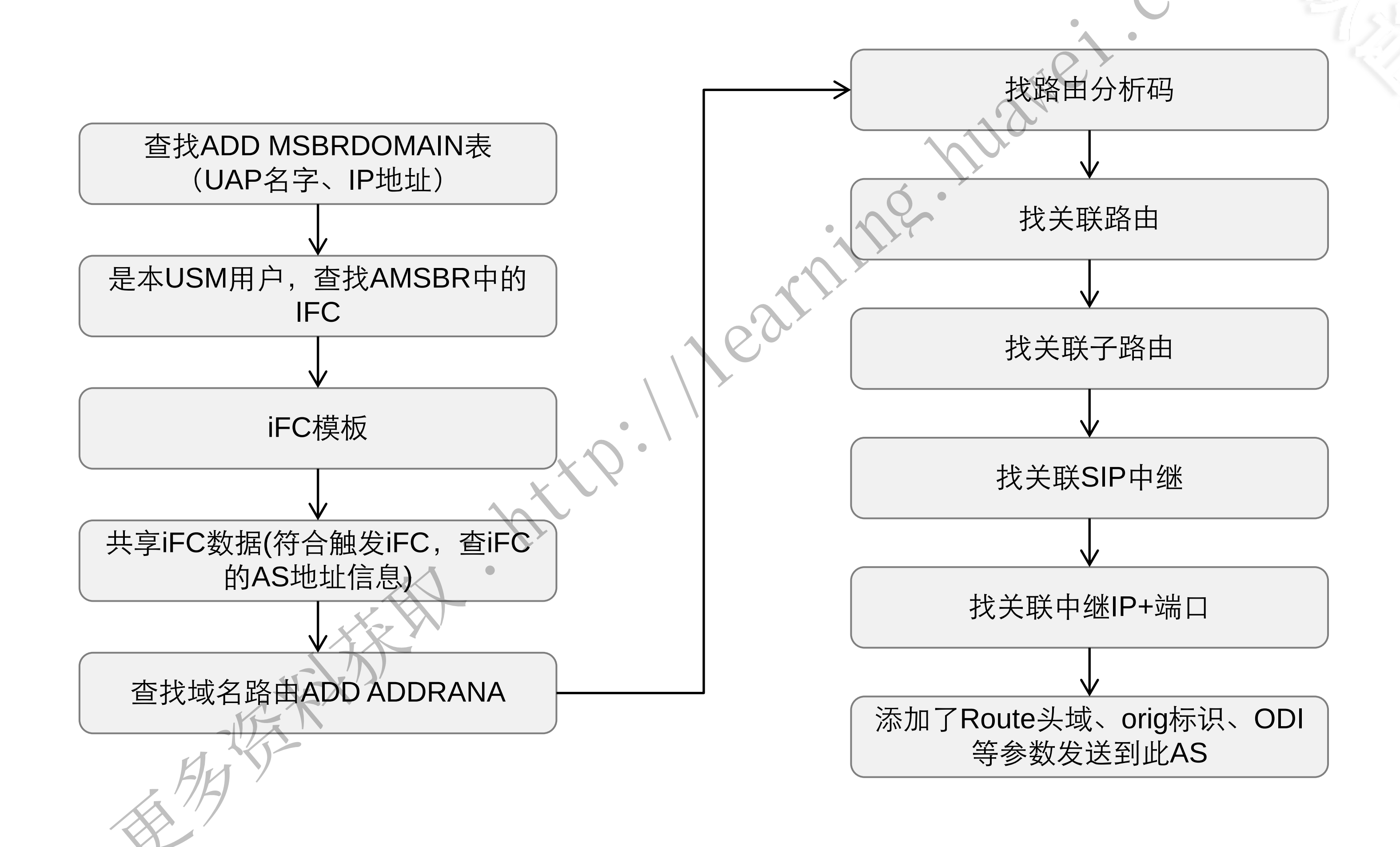


iFC主叫触发流程



本局UC用户发起请求
从CDB表查找用户信息
找到后查找MSBR中关联的iFC
iFC模板
共享iFC数据(符合触发iFC，查iFC的AS地址信息)
查找域名路由ADD ADDRANA
找路由分析码
找关联路由
找关联子路由
找关联SIP中继
找关联中继IP+端口
添加了Route头域、orig标识、ODI等参数发送到此AS

iFC被叫触发流程



查找ADD MSBRDOMAIN表（UAP名字、IP地址）
是本USM用户，查找AMSBR中的IFC
iFC模板
共享iFC数据(符合触发iFC，查iFC的AS地址信息)
查找域名路由ADD ADDRANA
找路由分析码
找关联路由
找关联子路由
找关联SIP中继
找关联中继IP+端口
添加了Route头域、orig标识、ODI等参数发送到此AS



目录



号码变换



BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
号码分析
功能设置
查询统计
号码变换规则
呼叫源
呼叫字冠
号码变换规则
起始位置
结束位置
操作内容
查询
重置
增加
删除
号码变换规则ID
操作类型
起始位置
结束位置
操作内容
操作
1001
增加
0
021
1000
删除
0
0
总共: 2
10
条
/1
Go

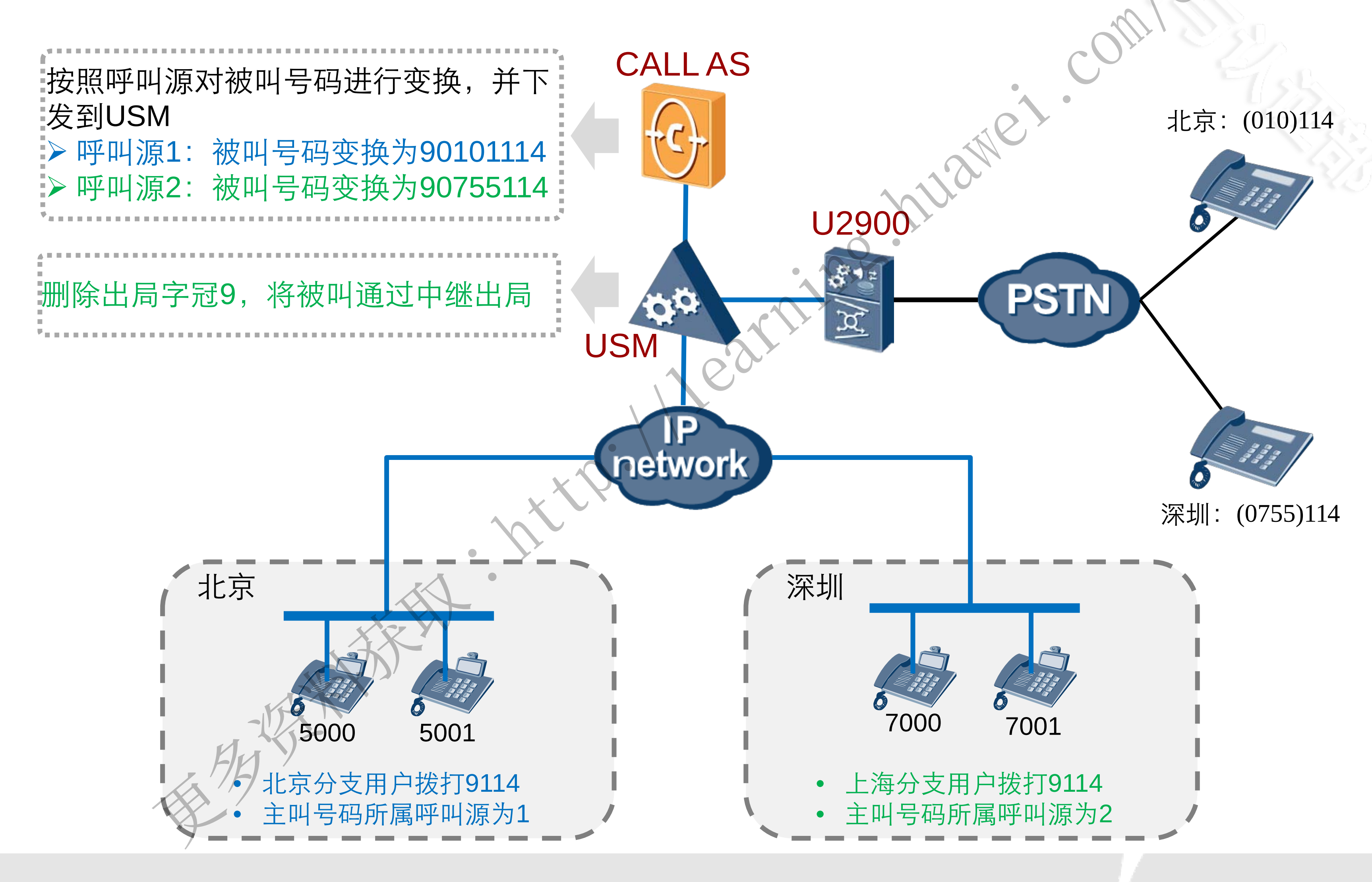
HUAWEI

呼叫源



BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
号码分析
功能设置
查询统计
号码变换规则
呼叫源
呼叫字冠
呼叫源
呼叫源名称
查询
重置
增加
删除
呼叫源ID
呼叫源名称
操作
*
All call source
0
Default call source
总共: 2
10
条
1
/1
Go

呼叫源应用场景


按照呼叫源对被叫号码进行变换，并下发到USM
➢ 呼叫源1：被叫号码变换为90101114
➢ 呼叫源2：被叫号码变换为90755114
删除出局字冠9，将被叫通过中继出局
CALL AS
USM
U2900
PSTN
IP network
北京：(010)114
深圳：(0755)114
北京
5000
5001
• 北京分支用户拨打9114
• 主叫号码所属呼叫源为1
深圳
7000
7001
• 上海分支用户拨打9114
• 主叫号码所属呼叫源为2

呼叫字冠


BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
号码分析
功能设置
查询统计
号码变换规则
呼叫源
呼叫字冠
呼叫字冠
*呼叫字冠
80
*呼叫源
Default call sou
*最小号长
4
*最大号长
4
*业务类别
基本业务
扩展呼叫类型
*是否主叫变换
关闭
主叫号码变换规则
*是否被叫变换
关闭
被叫号码变换规则
*是否显示长号
否
*呼叫属性
内部通话
自定义呼叫属性
保存
返回



目录



主被叫分析流程

- 发起呼叫时，Call AS上触发主叫分析流程。
- 电话呼入时，Call AS上触发被叫分析流程。
- 主、被叫号码分析流程一样，如图所示。



局内号码分析流程

3.Call AS

主叫流程处理

invite
From:sip:8000@huawei.co
m
To:sip:8001@huawei.com

2.USM

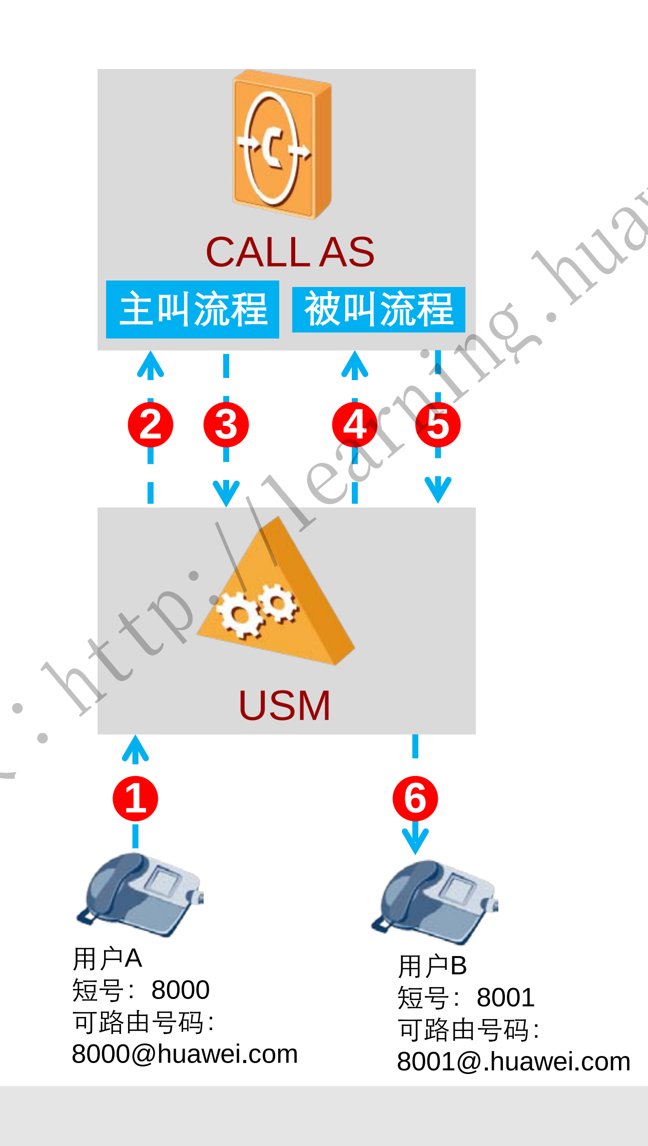
根据主叫可路由号码
sip:8000@huawei.com
的IFC触发主叫流程。

invite
From:sip:8000@huawei.co
m
To:sip:8001@huawei.com

1.终端

拨打8001
被叫号码加上自己的域名

invite
From:sip:8000@huawei.co
m
To:sip:8001@huawei.com



4.USM

根据被叫可路由号码
sip:8001@huawei.com
的IFC触发被叫流程。

invite
From:sip:8000@huawei.co
m
To:sip:8001@huawei.com

5.Call AS

被叫流程处理

invite
From:sip:8000@huawei.co
m
To:sip:8001@huawei.com

6.USM

路由到被叫号码

invite
From:sip:8000@huawei.co
m
To:sip:8001@huawei.com



出局号码分析流程

3.Call AS

主叫流程处理

invite
From:
sip: 01020008000@huawei.com
To: Tel: 02130009000

2.USM

根据主叫可路由号码
sip:8000@huawei.com
的IFC触发主叫流程。

invite
From: sip:8000@huawei.com
To:
sip:902130009000@huawei.com

1.终端

拨打902130009000
9是出局字冠
被叫号码加上自己的域名

invite
From:sip:8000@huawei.com
To:
sip:902130009000@huawei.com



4.USM

根据被叫可路由号码
02130009000 触发被叫流程。

invite
From:
sip:01020008000@huawei.co
m
To: Tel: 02130009000

5.Call AS

被叫流程处理

invite
From:
sip:
01020008000@huawei.com
To: Tel: 02130009000

6.USM

路由到被叫号码

invite
From:
sip:01020008000@huawei.co
m
To: Tel: 02130009000



入局号码分析流程

2.USM

根据被叫字冠将被叫翻译成局内可路由号码sip:8000@huawei.com触发被叫流程。

invite
From:Tel:02130009000@huawei.com
To:sip: 8000@huawei.com

CALL AS
主叫流程 被叫流程

3.Call AS

被叫流程处理

invite
From:
sip:02130009000@huawei.com
To:sip:8000@huawei.com

PSTN → U2900 → USM

4.USM

路由到被叫号码

invite
From :
sip:02130009000@huawei.com
To:sip:8000@huawei.com

1.终端

拨打01020008000

invite
From:Tel:02130009000
To:sip:01020008000

用户B
公网号码:
021 30009000

用户A
短号：8000
可路由号码：8000@huawei.com
公网号码：010 20008000





总结

- eSpace UC2.0呼叫路由原理;
- Call AS侧号码分析;
- USM侧号码分析;
- eSpace UC2.0 号码分析流程。



Thank you

www.huawei.com

eSpace UC2.0业务平台部署

www.huawei.com







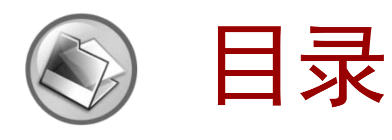
前言

- eSpace UC解决方案提供基于E6000服务器的预安装，应用于单中心或双中心的双机场景。



目标

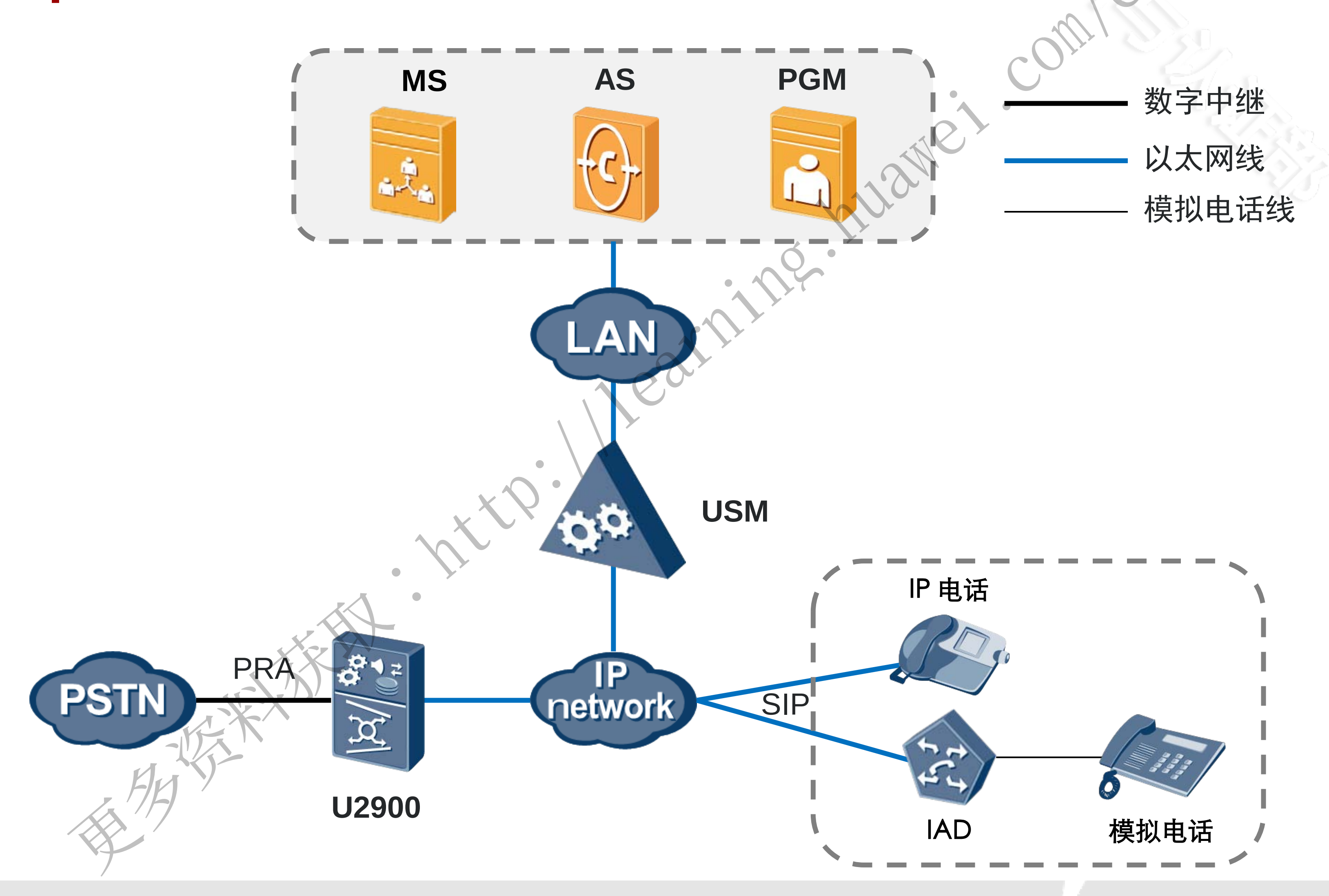
- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解E6000双机安装流程;
  - 熟悉E6000双机配置场景的硬件连接;
  - 了解如何使用工具进行业务安装。



目录



eSpace UC2.0业务组网方案



硬件规格

设备名称	配置说明
Tecal E6000	2×E5606处理器，4×8G内存，2×300GB SAS硬盘，交换模块为直通板。 服务器刀片在生产环节完成预安装，刀片类型和数量由用户容量确定。
OceanStor S2600/OceanStor S2600T	控制框配置iSCSI主机端口，通过网线连接到应用服务器。 硬盘框配置SAS硬盘（300G），不同组网配置的硬盘数量不同。
U2900系列网关	根据不同的用户容量选择U2980还是U2990，框数和单板数量由用户容量确定。

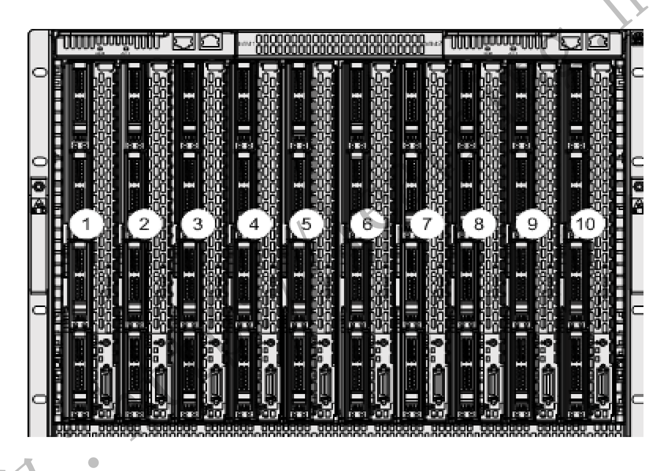
服务器数量 - 单中心典型场景

用户容量	服务器数量					磁阵硬盘配置数量
	核心控制服务器	UC服务器	增强状态服务器	数据服务器	管理服务器	
0-1万	2	-	-	2	-	12
1万-3万	2	2	-	2	-	18
3万-5万	2	2	2	2	-	24
5万-10万	2	2	3	2	2	38
10万-30万	2	2	N	2	4	N

- -表示在某用户容量下，该服务器不配置。
- N表示服务器的数量需要根据局点的用户容量由BoQ确定。

E6000槽位配置

- 以1万-5万用户容量IPT典型组网为例，E6000服务器各槽位的配置情况如下：



槽位	服务器名称	服务器模式	服务器应用	是否连接磁阵
1/2	核心控制服务器	双机	SNE、CallAS、MS、AA	是
3/4	UC服务器	双机	SNE、PGM	是
5/6	数据服务器	双机	BMP、eSight、DB	是

文件服务器部署

- 文件服务器用来存放各种放音文件。有以下两种部署方式。

内置

- 使用U2900系列的GSU单板作为文件服务器

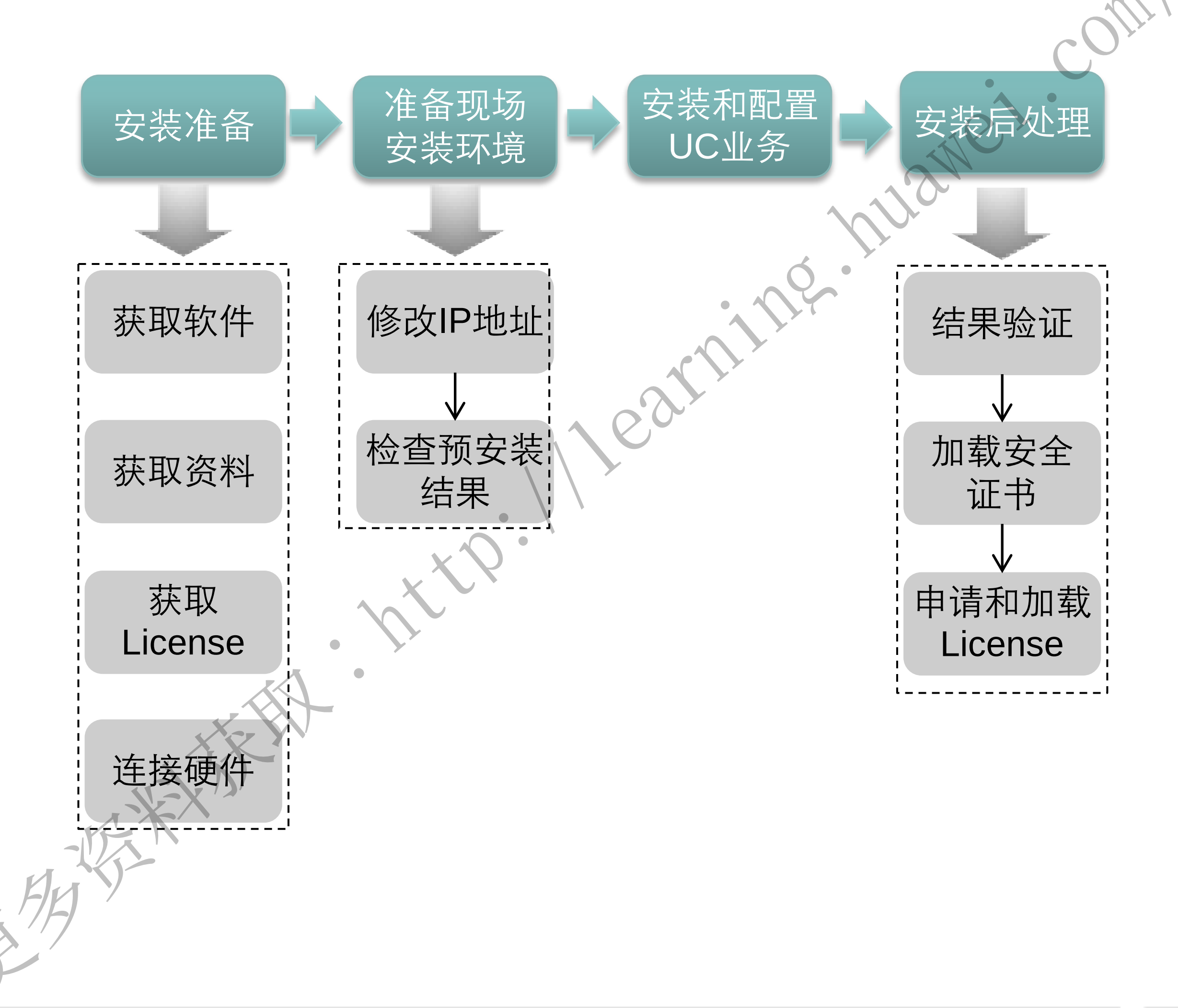
外置

- 使用通用服务作为NFS文件服务器

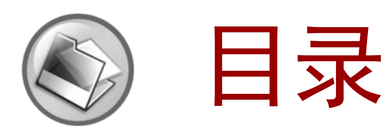
文件服务器目录

分类	文件类型	服务器目录	语音文件	获取位置
UC业务平台	UC业务语音	/share	会议中的语音提示文件包。	UC软件包“Tones.zip”中的“UC_Conf V200R001C03 tones.zip”
		/share	呼叫过程中的语音提示文件包。	UC软件包“Tones.zip”中的“UC_CALLAS V200R001C03 tones.zip”
U2900	NOTE音	/share/note	主要用来播放数字和各种提示音。	U2900软件包“13_VOICE_DDM.rar”下的“voice”目录
	标准音	/share/standard	主要用来播放数字、日期和货币	

安装流程



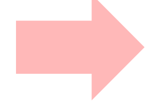
安装准备
准备现场安装环境
安装和配置UC业务
安装后处理
获取软件
获取资料
获取License
连接硬件
修改IP地址
检查预安装结果
结果验证
加载安全证书
申请和加载License



目录

准备业务安装环境

①准备现场安装环境



②安装和配置UC业务

1. 修改IP地址
   - 修改S2600/S2600T管理网口IP地址
   - 修改E6000管理网口IP地址
   - 修改服务器刀片IP地址
2. 检查预安装结果
   - 检查预安装结果
   - 检查操作系统预安装结果
   - 检查安装源上传结果



准备业务安装环境 - 检查操作系统

挂载点	文件系统类型	分区类型	分区大小（G）		分区作用
			•核心控制服务器 •UC服务器	数据服务器	
-	swap	主分区	32	32	交换分区，扩展内存
/	ext3	主分区	30	30	根分区
/opt	ext3	逻辑分区	40	40	安装源存放路径
/home	ext3	逻辑分区	90	50	应用软件安装目录
/oracle	ext3	逻辑分区	10	50	Oracle服务端或者客户端安装目录
/tmp	ext3	逻辑分区	20	20	存放临时文件
/core	ext3	逻辑分区	30	30	平台的CORE文件目录
/boot	ext3	逻辑分区	1	1	引导分区
/usr	ext3	逻辑分区	10	10	非系统的库和文件
/var	ext3	逻辑分区	10	10	系统运行日志等文件目录

准备业务安装环境 - 检查安装源上传

服务器名称	安装源类型	存放路径
核心控制服务器	•UC0COMPAC20VxxxRxxxCxx.rar •UC0SNE20VxxxRxxxCxx.rar •UC0MEETING20VxxxRxxxCxx.rar	/opt/package
	ORACLE11GR2_112030_Linux-x86-64.rar ORACLE11GR2_PSU_112030_Linux-x86-64_01.rar	/opt/package/software/oracle
	VCS51SUSE11V100R001C01.rar	/opt/package/software/vcs
UC服务器	•UC0COMPAC20VxxxRxxxCxx.rar •UC0SNE20VxxxRxxxCxx.rar	/opt/package
	ORACLE11GR2_112030_Linux-x86-64.rar ORACLE11GR2_PSU_112030_Linux-x86-64_01.rar	/opt/package/software/oracle
	VCS51SUSE11V100R001C01.rar	/opt/package/software/vcs
数据服务器	•UC0BMPPAC20VxxxRxxxCxx.rar •UC0COMPAC20VxxxRxxxCxx.rar •eSight_UCC_VxxxRxxxCxx_UC_SUSE.rar •UC0SDS20VxxxRxxxCxx.rar	/opt/package
	ORACLE11GR2_112030_Linux-x86-64.rar ORACLE11GR2_PSU_112030_Linux-x86-64_01.rar	/opt/package/software/oracle
	VCS51SUSE11V100R001C01.rar	/opt/package/software/vcs

安装和配置UC业务

①准备现场安装环境



②安装和配置UC业务

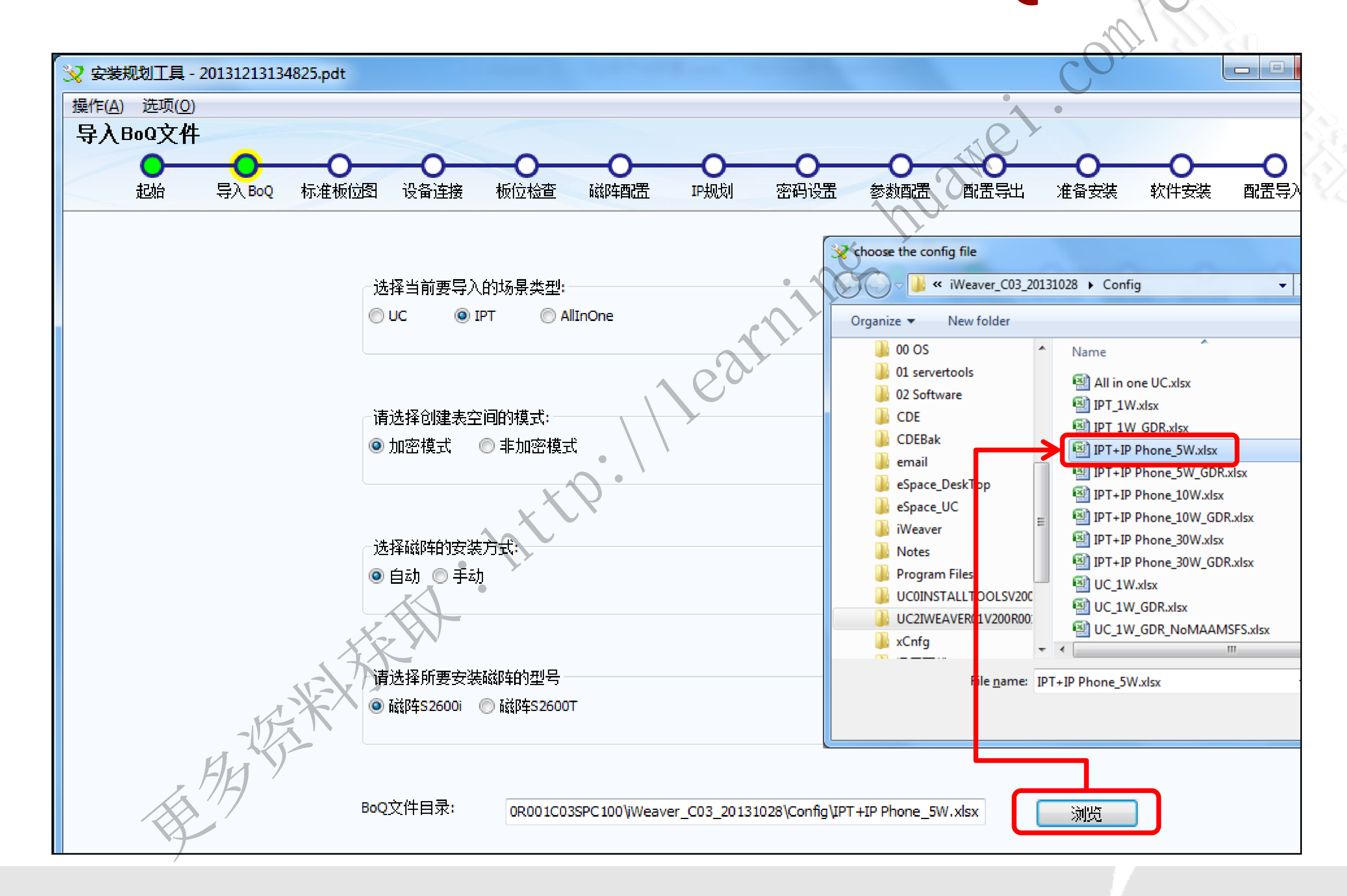
1. 启动安装工具
2. 导入BoQ文件
3. 板位设置与硬件连接
    - 板位设置与检查
    - 业务与磁阵IP地址配置
    - 操作系统密码设置
4. 安装过程
5. 配置导入



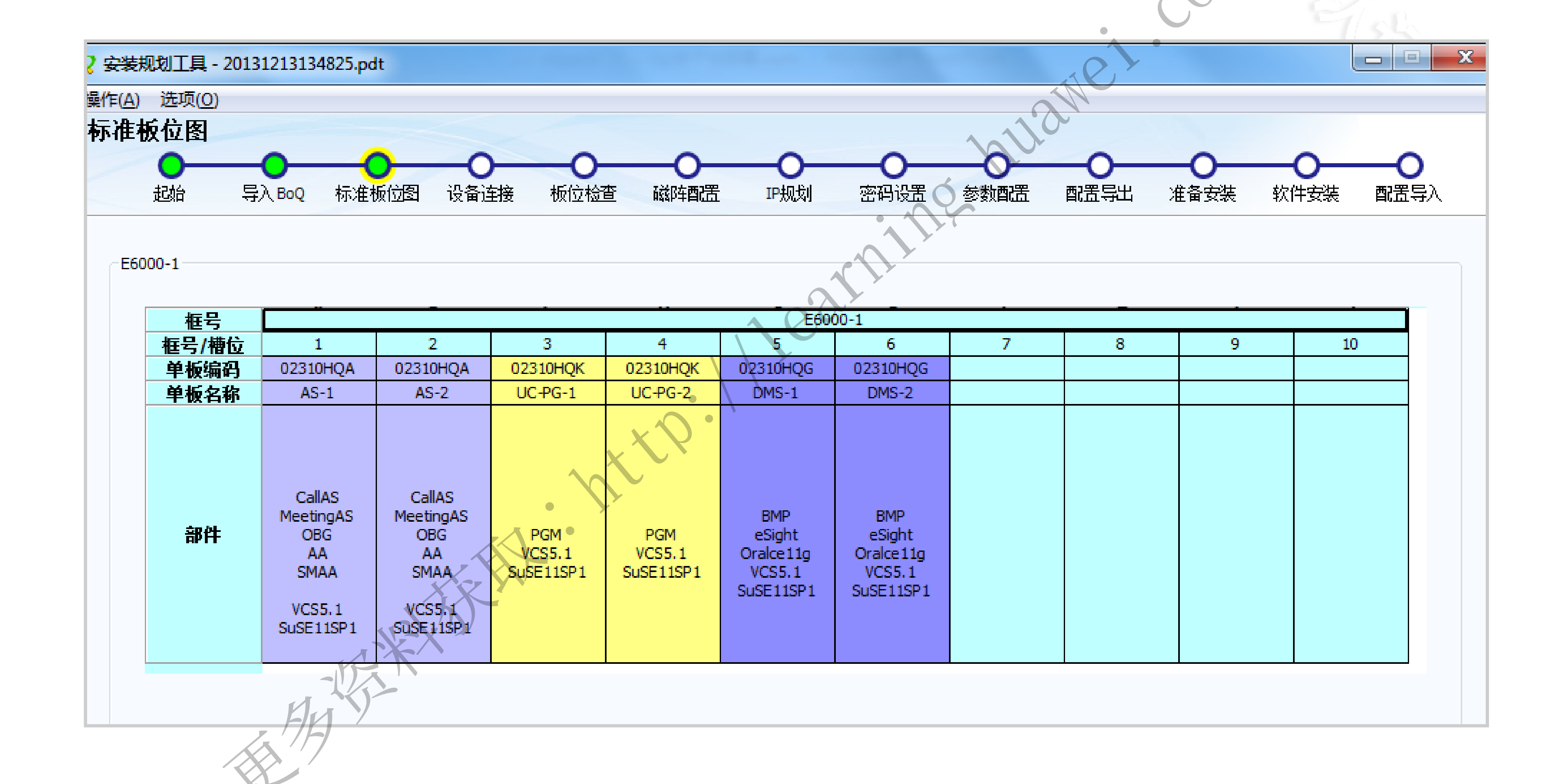
安装和配置UC业务 – 启动安装工具



安装和配置UC业务 - 导入BoQ文件



安装和配置UC业务 - 标准板位图

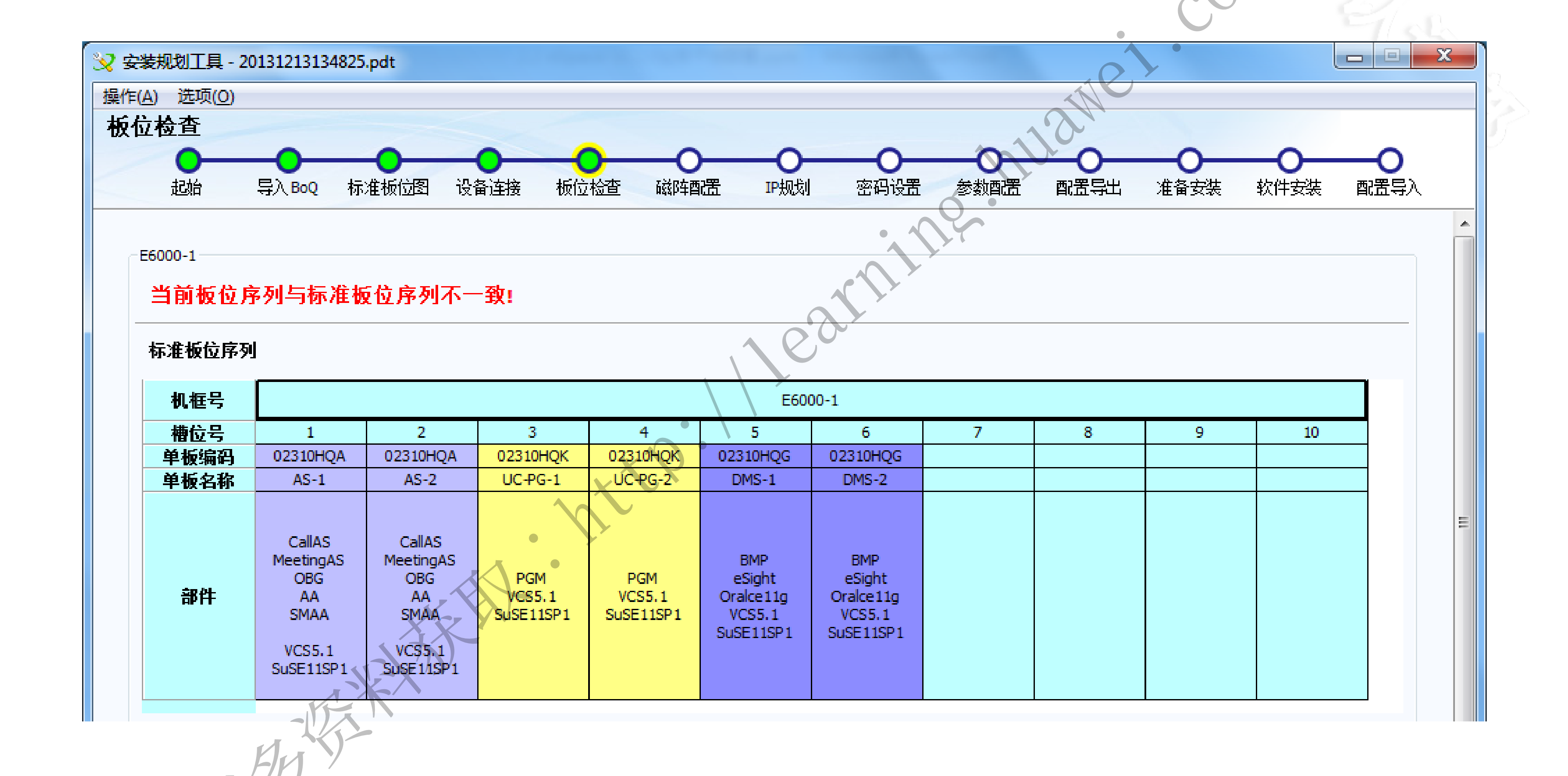


框号	E6000-1									
框号/槽位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
单板编码	02310HQA	02310HQA	02310HQK	02310HQK	02310HQG	02310HQG				
单板名称	AS-1	AS-2	UC-PG-1	UC-PG-2	DMS-1	DMS-2				
部件	CallAS MeetingAS OBG AA SMAA VCS5.1 SuSE11SP1	CallAS MeetingAS OBG AA SMAA VCS5.1 SuSE11SP1	PGM VCS5.1 SuSE11SP1	PGM VCS5.1 SuSE11SP1	BMP eSight Oralce11g VCS5.1 SuSE11SP1	BMP eSight Oralce11g VCS5.1 SuSE11SP1				

安装和配置UC业务 - 设备连接



安装和配置UC业务 - 板位检查



机框号	E6000-1									
槽位号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
单板编码	02310HQA	02310HQA	02310HQK	02310HQK	02310HQG	02310HQG				
单板名称	AS-1	AS-2	UC-PG-1	UC-PG-2	DMS-1	DMS-2				
部件	CallAS MeetingAS OBG AA SMAA VCS5.1 SuSE11SP1	CallAS MeetingAS OBG AA SMAA VCS5.1 SuSE11SP1	PGM VCS5.1 SuSE11SP1	PGM VCS5.1 SuSE11SP1	BMP eSight Oralce11g VCS5.1 SuSE11SP1	BMP eSight Oralce11g VCS5.1 SuSE11SP1				

安装和配置UC业务 - 磁阵配置

- 单击“下一步”。 系统显示“磁阵配置”界面。

磁阵业务端口IP设置

控制器	端口	端口IP	子网掩码	端口连接状态
A	0	192.168.20.10	255.255.255.0	已连接
	1	192.168.30.10	255.255.255.0	已连接
	2	. . .	. . .	未连接
	3	. . .	. . .	未连接
B	0	192.168.20.11	255.255.255.0	已连接
	1	192.168.30.11	255.255.255.0	已连接
	2	. . .	. . .	未连接
	3	. . .	. . .	未连接

安装和配置UC业务 - 业务与磁阵IP地址

- 根据IP地址规划输入服务器的业务网口IP地址、服务器连接磁阵的数据网口IP地址和默认网关。

槽位	单板编号	单板名称	业务网口		磁阵网段一		磁阵网段二		默认网关
			IP	子网掩码	IP	子网掩码	IP	子网掩码	
1	02310HQA	AS-1	10.10.10.31	255.255.255.0	192.168.20.101	255.255.255.0	192.168.30.101	255.255.255.0	10.10.10.1
2	02310HQA	AS-2	10.10.10.32	255.255.255.0	192.168.20.102	255.255.255.0	192.168.30.102	255.255.255.0	10.10.10.1
3	02310HQK	UC-PGM-1	10.10.10.41	255.255.255.0	192.168.20.103	255.255.255.0	192.168.30.103	255.255.255.0	10.10.10.1
4	02310HQK	UC-PGM-2	10.10.10.42	255.255.255.0	192.168.20.104	255.255.255.0	192.168.30.104	255.255.255.0	10.10.10.1
5	02310HQG	DMS-1	10.10.10.51	255.255.255.0	192.168.20.105	255.255.255.0	192.168.30.105	255.255.255.0	10.10.10.1
6	02310HQG	DMS-2	10.10.10.52	255.255.255.0	192.168.20.106	255.255.255.0	192.168.30.106	255.255.255.0	10.10.10.1

安装和配置UC业务 - 业务与磁阵IP地址

- 根据规划输入各业务的浮动IP和VCS序列号。

部件	浮动IP		对端浮动IP	VCS序列号
	IP	子网掩码		
AA CallAS ESG UOA eConfAS	10.10.10.30	255.255.255.0	. . .	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
PGM	10.10.10.40	255.255.255.0	. . .	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
DB BMP EMS	10.10.10.50	255.255.255.0	. . .	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX

安装和配置UC业务 - 设置密码

- 修改操作系统root用户密码。

修改相同密码



修改不同密码

操作系统用户密码修改

☐ 所有主机用户密码相同

E6000-1

单板主机	安装用户	用户原密码	用户新密码
AS-1	root	huawei	
AS-2	root	huawei	
UC-PGM-1	root	huawei	
UC-PGM-2	root	huawei	
DMS-1	root	huawei	
DMS-2	root	huawei	

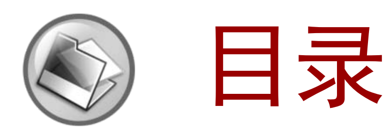
安装和配置UC业务 – 开始安装

- 在“参数配置”界面选择eSight系统的版本语言为“中文”或者“英文”。
- 单击“下一步”。 系统显示“导出规划配置文件”界面。将使用该工具配置的数据导出到本地维护终端，以备后续维护使用。
- 单击“检查连接”。 系统测试连接到业务板是否正常。所有的服务器刀片网络连接成功后，单击“开始安装”。
- 安装完成后，单击“运行配置导入工具”。

安装和配置UC业务 – 配置导入

- 安装完成后，单击“运行配置导入工具”。





目录



申请和加载业务License－获取ESN号

1. 以**see**用户登录核心控制服务器主备节点。
2. 进入getESN_SuSE命令所在的目录。

   cd /home/see/nginrun/license/lictools/esn
3. 执行getESN_SuSE命令。

   chmod 755 getESN_SuSE

   ./getESN_SuSE

```
esn:
00:**:9E:**:C7:3E
```




申请和加载业务License - 加载License



上传License文件

- 以**see**用户将申请到的License文件（假设为“eSpace_UC_5168848.dat”）分别上传到核心控制服务器主备节点的“/home/see/nginrun/license”目录下。
- 以**see**用户登录核心控制服务器主节点。
- 赋予License文件执行权限。
  - **cd /home/see/nginrun/license**
  - **chmod 640 eSpace_UC_5168848.dat**

运行licencrypt工具脚本

- 进入License工具目录。
  - **cd /home/see/nginrun/license/lictools**
- 运行licencrypt工具脚本：**./lictools.py**
- 界面显示如下信息：

```
get LicenseService from service list
license service alrdeay regiest
=======supported command=======
->getESN
->loadlicensefile
->startEmergency
->getlicenseinfo
->getLicenseUsedValue
->generateRevokeTicket
->exit

input command:
```

加载License文件

- 输入**loadlicensefile**，界面显示如下信息。

```
loadlicensefile
load..
input license file name:
```

- 输入License文件名，界面显示如下信息表示License文件加载成功

```
license file /home/see/nginrun/license/eSpace_UC_5168848.dat
<DOM Element: _result at 0x2aabdcb39440>
successful
=======supported command=======
->getESN
->loadlicensefile
->startEmergency
->getlicenseinfo
->getLicenseUsedValue
->generateRevokeTicket
->exit
```

重启SNE平台

- 以**root**用户登录核心控制服务器主节点，冻结双机主资源组。
  - **hagrp -freeze ENIPWithOraclePrimaryGroup**
- 执行**su - see**命令切换到**see**用户，重启SNE平台。
  - **stop.sh**
  - **start.sh -a**
- 执行**exit**命令切换回**root**用户，解冻双机主资源组。
  - **hagrp -unfreeze ENIPWithOraclePrimaryGroup**

切换主备节点

- 切换主备节点。
  - **hagrp -switch ENIPWithOraclePrimaryGroup -to AS-2**
- 在切换后的主节点，即原来的备节点，执行导入License文件

重启BMP服务

- 以**root**用户登录数据服务器主节点，冻结双机主资源组。
  - **hagrp -freeze group_BMP**
- 执行**su - bmp**命令切换到**bmp**用户，重启BMP服务。
  - **cd /home/bmp/uctool**
  - **./stop_tomcat.sh**
  - **./start_tomcat.sh**
- 执行**exit**命令切换回**root**用户，解冻双机主资源组。
  - **hagrp -unfreeze group_BMP**





总结

- E6000双机安装流程；
- E6000双机配置场景的硬件连接；
- 使用工具进行UC业务安装和配置。

Thank you

www.huawei.com

USM与业务平台连接方案实现

www.huawei.com







前言

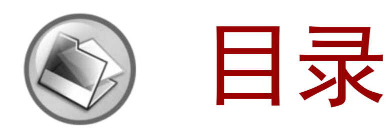
- 本章基于eSpace USM+U2900作为统一网关的单中心组网方式，介绍组网调测过程。

Page2



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解UC2.0典型组网配置流程;
  - 熟悉U2990网关侧的数据;
  - 使用BMP业务平台配置UC侧基础数据;
  - 了解各种终端的部署。

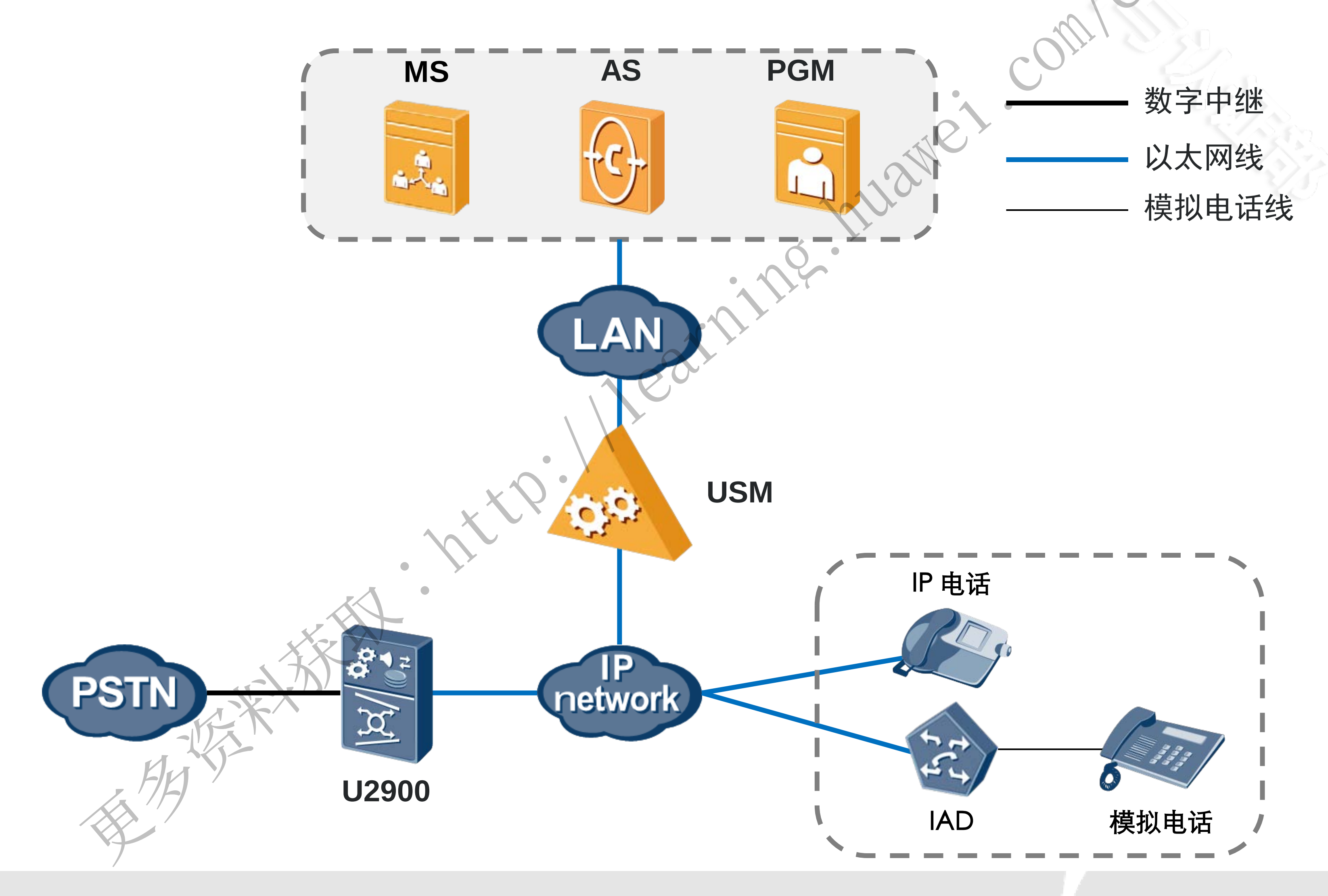


目录

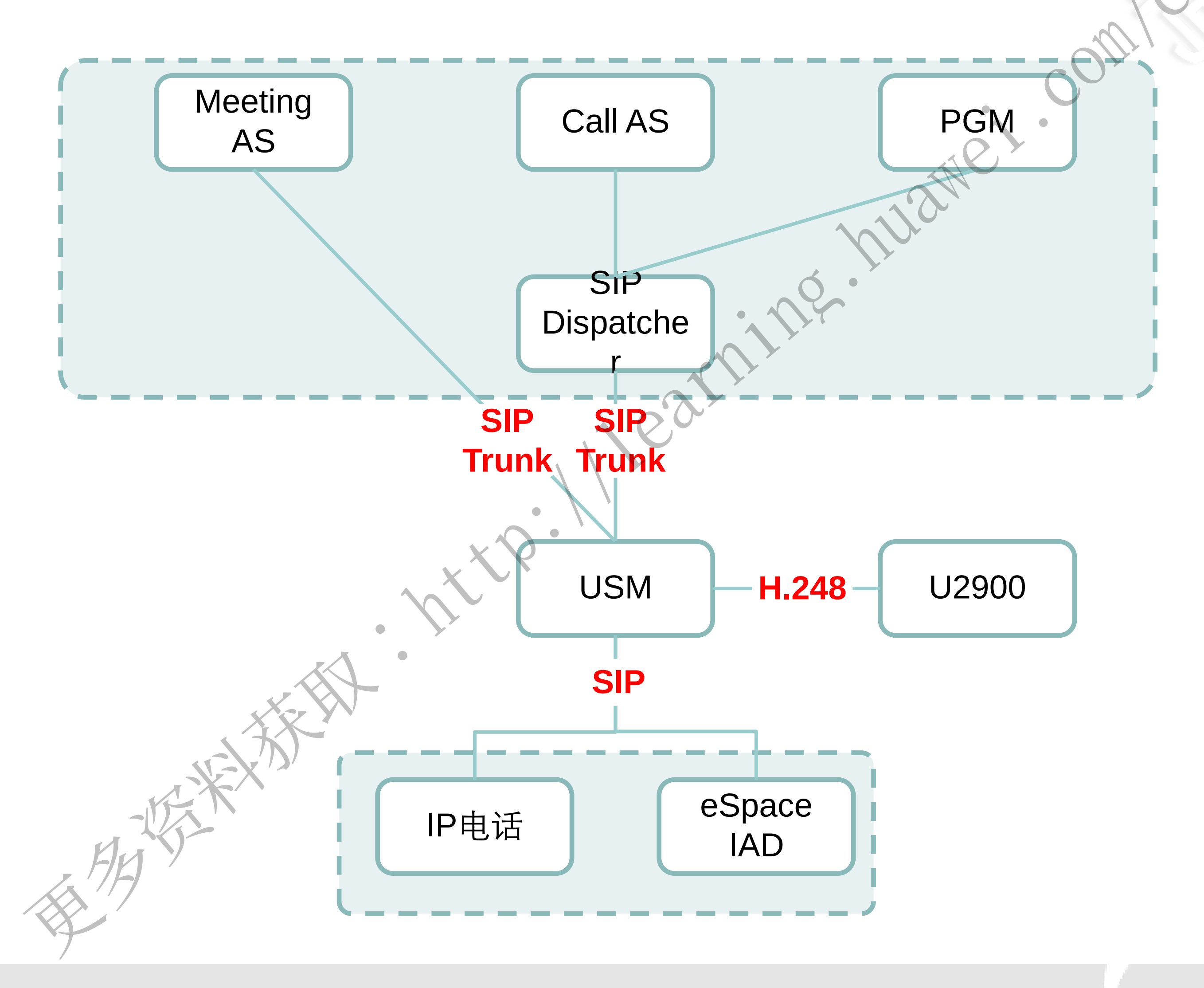




IPT典型组网场景


MS
AS
PGM
数字中继
以太网线
模拟电话线
LAN
USM
IP 电话
PSTN
IP network
U2900
IAD
模拟电话

IPT组网原理



Meeting AS
Call AS
PGM
SIP Dispatcher
SIP Trunk
SIP Trunk
USM
H.248
U2900
SIP
IP电话
eSpace IAD

USM侧组网数据规划

- USM与业务平台SIP中继对接信息

对端设备	域名	本地IFM IP	对端IP	本端端口号	对端端口号
SIPDispatcher	dispatch.huawei.com	10.77.195.111	10.77.195.107	5060	5060
eConfAS	-	10.77.195.111	10.77.195.107	5059	5062

- 呼叫字冠规划

字冠用途	呼叫字冠	呼叫类型	最小号长	最大号长	局点名称
临时群号首	1121121	中继出局呼叫	7	24	AS
会议接人码	1121123	中继出局呼叫	7	24	AS

业务平台侧数据规划 - 登录信息

Portal类型	访问Portal的URL	用户名/密码
BMP	https://*10.77.195.109*:*18443*/UC/login.action	•用户名：admin •初始密码：Huawei@123
个人管理平台	https://*10.77.195.109*:*28443*/UC/portal/login.action	用户名和密码：登录客户端的用户帐号和密码
eSight	https://*10.77.195.109*:*31943* 也可通过BMP管理页面单点登录到eSight	•与BMP管理员用户名、密码相同 •用户名：admin •初始密码：Huawei@123

业务平台侧数据规划 - 业务数据

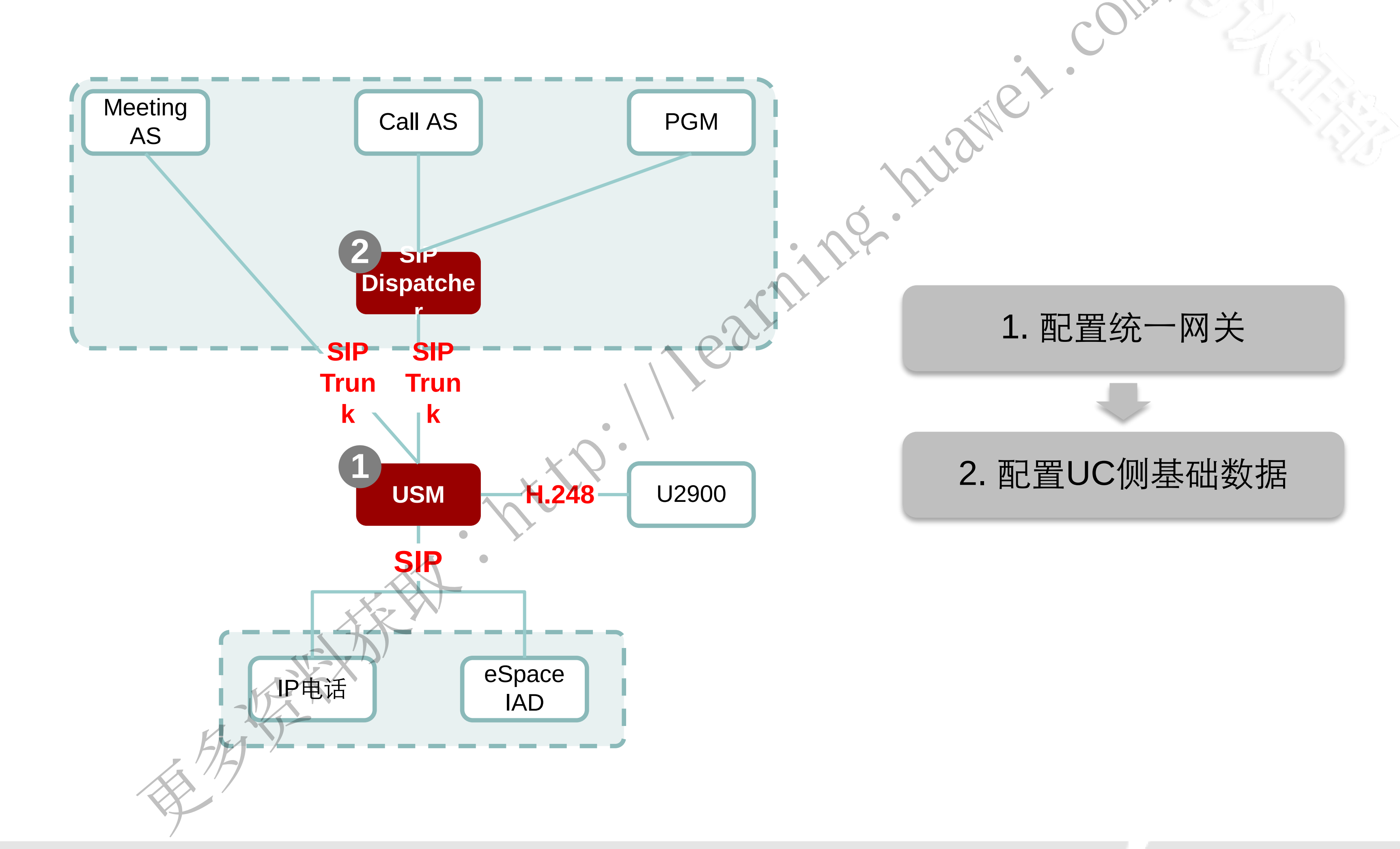
- 业务接入码规划

参数	参数作用	举例
临时群号首	使用号首来区分临时群服务器归属的中心节点。	与安装过程中配置的临时群号首相同，例如：1121121。
会议接入码	用户参加会议时的接入号码。	与安装过程中配置的会议接入码相同，例如：1121123。

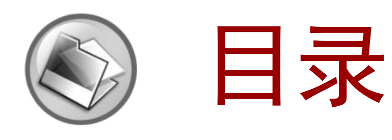
- 域名规划

参数	参数作用	举例
企业域名	-	例如：huawei.com
中心节点域名	标识中心节点的域名。	例如：huawei.com。
临时群（ChatAS）的域名	每个中心节点规划一个域名，域名唯一。	与安装过程中配置的临时群域名相同，例如：chatas.huawei.com。

调测流程



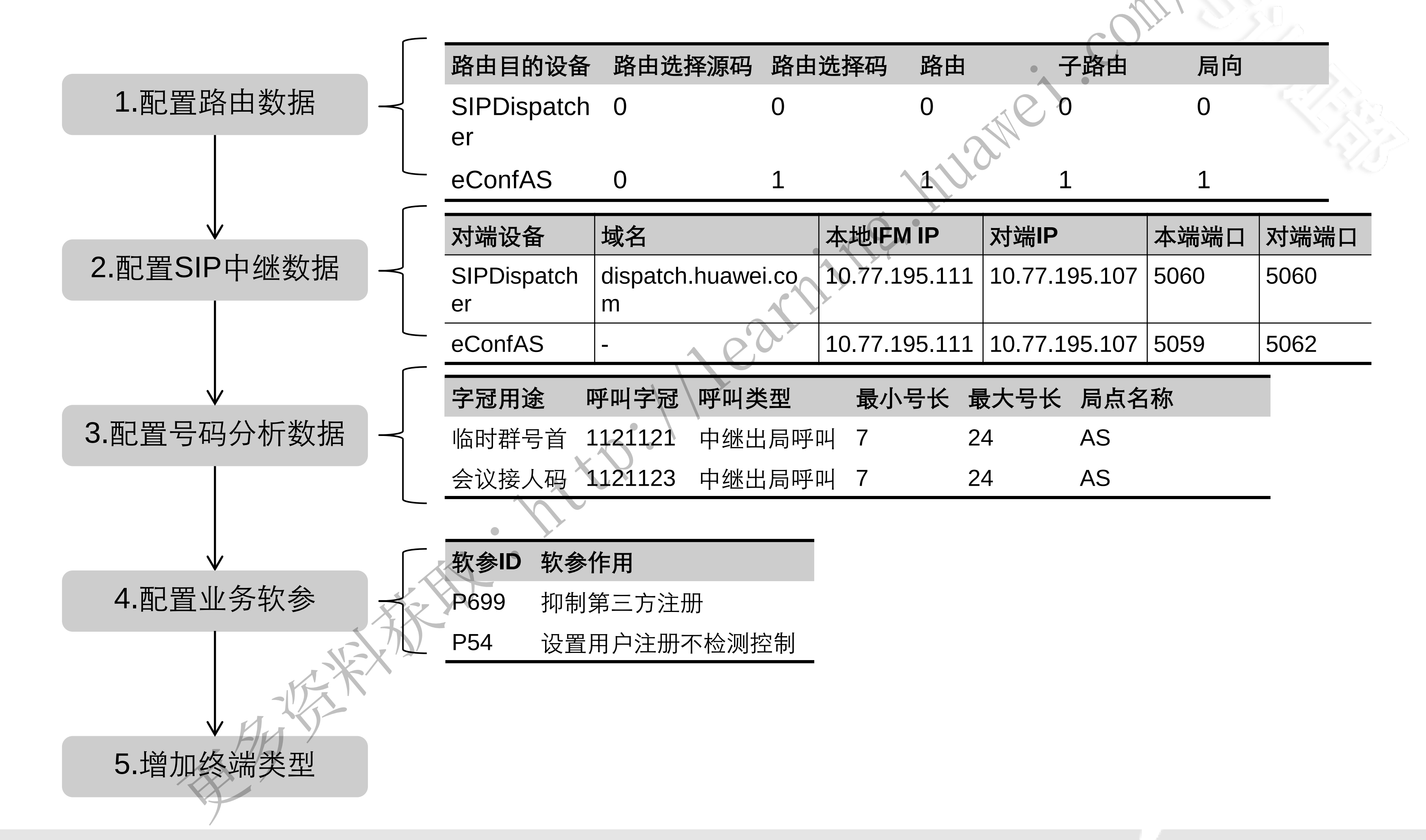
Meeting AS
Call AS
PGM
2
SIP Dispatcher
SIP Trunk
SIP Trunk
1
USM
H.248
U2900
SIP
IP电话
eSpace IAD
1. 配置统一网关
2. 配置UC侧基础数据



目录



USM与业务平台对接数据配置



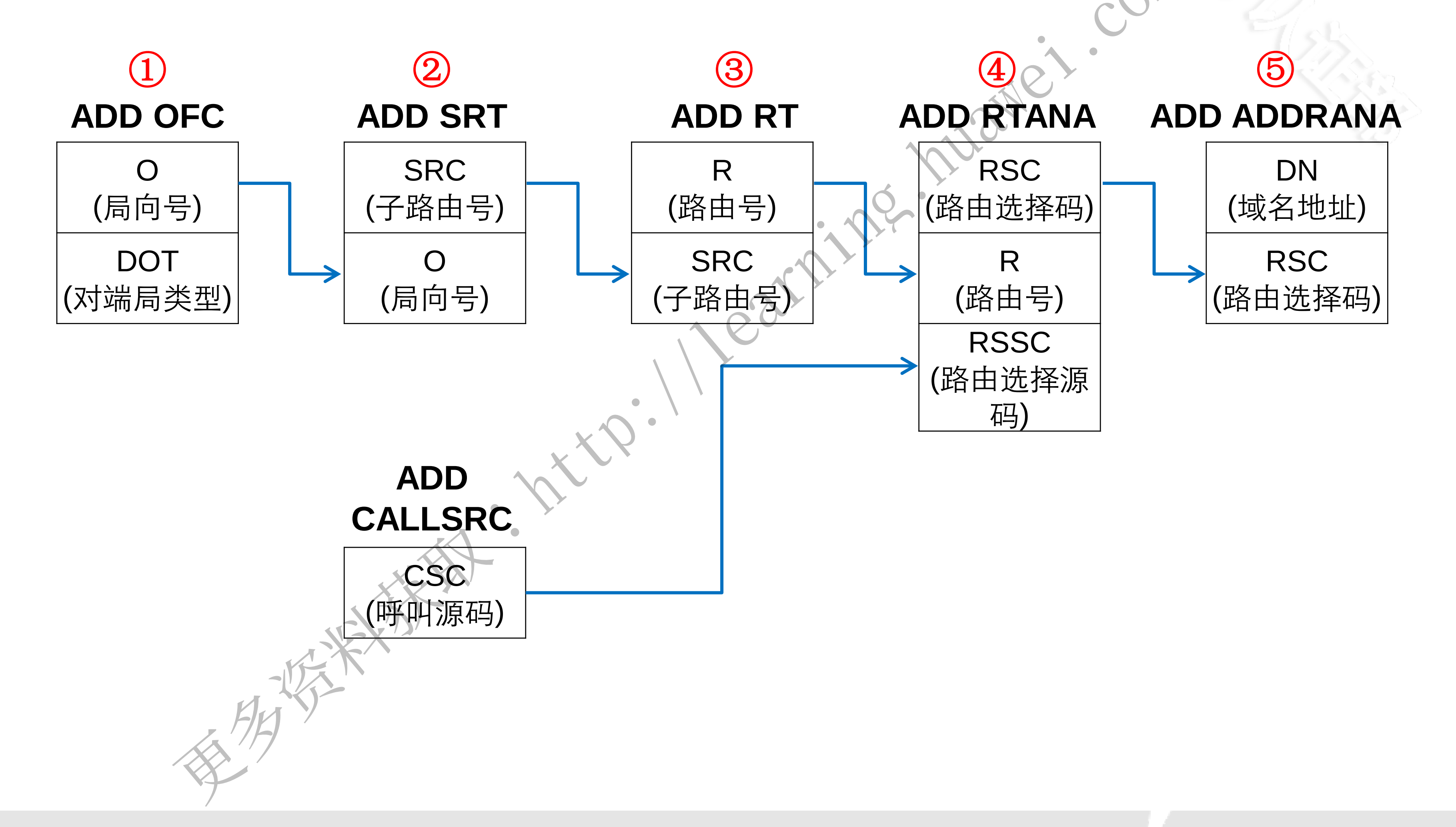
路由目的设备	路由选择源码	路由选择码	路由	子路由	局向
SIPDispatcher	0	0	0	0	0
eConfAS	0	1	1	1	1

对端设备	域名	本地IFM IP	对端IP	本端端口	对端端口
SIPDispatcher	dispatch.huawei.com	10.77.195.111	10.77.195.107	5060	5060
eConfAS	-	10.77.195.111	10.77.195.107	5059	5062

字冠用途	呼叫字冠	呼叫类型	最小号长	最大号长	局点名称
临时群号首	1121121	中继出局呼叫	7	24	AS
会议接人码	1121123	中继出局呼叫	7	24	AS

软参ID	软参作用
P699	抑制第三方注册
P54	设置用户注册不检测控制

配置路由数据 – 配置步骤



HUAWEI

配置路由数据 - 到SIPDispatcher

- 配置到SIPDispatcher的局向
  - **ADD OFC**: O=0, ON="SIPDispatcher", DOT=CMPX, DOL=SAME, OFCTYPE=COM, SIG=IMS, IMSTYPE=APP;
- 增加到SIPDispatcher的子路由
  - **ADD SRT**: SRC=0, O=0, SRN="to_SIPDispatcher";
- 增加到SIPDispatcher的路由
  - **ADD RT**: R=0, RN="SIPDispatcher_0", SR1=0;
- 增加路由分析。
  - **ADD RTANA**: RSC=0, RSSC=0, RUT=ALL, ADI=ALL, CLR=ALL, TP=ALL, TM=TMX, TMX=0, R=0, ISUP=NOCHG;
- 增加域名分析
  - **ADD ADDRANA**: DN="dispatch.huawei.com", RTSC=0;



配置路由数据 - 到eConfAS

- 配置到eConfAS的局向
  - **ADD OFC**: O=1, ON="eConfAS", DOT=CMPX, DOL=SAME, OFCTYPE=COM, SIG=IMS, IMSTYPE=APP;
- 增加到eConfAS的子路由
  - **ADD SRT**: SRC=1, O=1, SRN="eConfAS_1";
- 增加到eConfAS的路由
  - **ADD RT**: R=1, RN="eConfAS_1", SR1=1;
- 增加路由分析
  - **ADD RTANA**: RSC=1, RSSC=0, RUT=ALL, ADI=ALL, CLR=ALL, TP=ALL, TM=TMX, TMX=0, R=1, ISUP=NOCHG;

配置SIP中继数据 - 到SIPDispatcher

- 配置一条普通SIP中继用于MGC与SIPDispather设备进行业务操作交互。
  - **ADD SIPTG**: TG=0, SRT=0, TGN="TO_SIPDISPATCHER", HCIC=65535, LCIC=65535, NOAA=NO, TLS=NO, EA=YES, UHB=NORMAL, VIDEOS=SUPPORT, CHBF=NO, E2833F=NSUPPORT, SELMODE=DIST;
- 增加SIP中继群IP地址。
  - **ADD SIPIPPAIR**: TG=0, LNKNO=0, IMN=8, OSU="10.166.37.134:5060", PTYPE=SIP_TPT_UDP,LSRVP1= 5060, DH=NO, USERFLAG=NO;

配置SIP中继数据 - 到eConfAS

- 配置一条SIP中继用于MRS与CALL AS和Meeting AS设备进行资源操作交互。需要将“MRS中继”参数值设置为“YES”。
  - **ADD SIPTG**: TG=1, SRT=1, TGN="MRS_TO_eConfAS", HCIC=65535, LCIC=65534, NOAA=NO, TLS=NO, MRSTRUNK=YES, EA=YES, UHB=NO, VIDEOS=SUPPORT, CHBF=LOCTEST, E2833F=NSUPPORT, SELMODE=DIST;
- 增加SIP中继群IP地址
  - **ADD SIPIPPAIR**: TG=1, LNKNO=1, IMN=8, OSU="10.166.37.134:5062", PTYPE=SIP_TPT_UDP,LSRVP1= 5059, DH=NO, USERFLAG=NO;



配置号码分析数据

- 配置普通呼叫字冠，用于本局呼叫
  - ADD CNACLD: PFX=K'0571, CSTP=BASE, CSA=LCO, MINL=4, MAXL=4, CHSC=0, EA=NO;
- 配置临时群号首，例如1121121
  - ADD CNACLD: PFX=K'1121121, CSTP=BASE, MINL=7, MAXL=24, CHSC=0, CSA=LCT, RSC=0, EA=NO;
- 配置会议接入码，例如1121123
  - ADD CNACLD: PFX=K'1121123, CSTP=BASE, MINL=7, MAXL=24, CHSC=0, CSA=LCT, RSC=0, EA=NO;

配置业务软参

- 抑制第三方注册
  - **MOD SFP**: ID=P699, MODTYPE=P1, BIT=0, BITVAL=1;
- 设置用户注册不检测控制
  - **MOD SFP**: ID=P54, MODTYPE=P1, BIT=5, BITVAL=1;

增加终端类型

- ADD UETYPE: TT="FstUC", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="mclient", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="HUAWEI U-SYSIAD", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 7950", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 7910", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 8850", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 7810", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 7820", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 7830", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 7850", RCAP=YES, CF=YES;
- ADD UETYPE: TT="eSpace 6805", RCAP=YES, CF=YES;



目录





业务平台侧数据配置



HUAWEI

配置BMP初始数据 – 登录BMP

- 首次登录BMP时进入配置向导页面，通过向导完成系统配置和企业开户。



配置BMP初始数据 – 配置中心信息



HUAWEI

配置BMP初始数据 – 配置业务数据



HUAWEI

配置BMP初始数据 – 配置系统默认策略

BME　系统配置 ┊ 权限管理 ┊ 语言　　eSight admin 修改密码

Home

部署模式 → 中心配置 → 业务配置 → 策略配置 → 数据源配置 → 企业配置

策略配置

字段	值
会议集群标识	CN10
PC客户端升级服务器地址	10.77.195.109:38080
PC客户端升级服务器加密地址	10.77.195.109:38443

CentralNode1

字段	值
群组服务器接口地址	10.77.195.108:8090
临时群组服务器域名	sip:1121121@chatas.uc.com
个人管理平台地址	https://10.77.195.109:28443/UC/portal/login.action
群组服务器接口地址(TLS)	10.77.195.108:8091
UM服务器加密地址	10.77.195.108:9443
UM服务器地址	10.77.195.108:9999

上一步　重置　下一步



配置BMP初始数据 – 配置数据源

- 数据源是指企业成员开户时，成员信息的数据来源。



配置BMP初始数据 – 配置企业信息



HUAWEI

业务平台侧数据配置



部署节点



BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
1
系统配置
2
部署策略配置
3
部署节点
部署节点流量控制
策略维护
网关配置
业务网元配置
参数配置
其他配置
部署节点维护
*本地部署节点名称
CentralNode1
*通话并发数
5
*服务器状态
正常
故障
*会议语音并发数
5
*会议视频并发数
5
*会议数据并发数
5
*地区域名
shenzhen
保存
返回
可修改地区域名为shenzhen
会议并发数为5

部署eSpace U2900网关



部署eSpace U2900网关





总结

- UC2.0典型组网的配置流程；
- USM侧的数据；
- UC侧的基础数据。

Thank you

www.huawei.com

Security Level:

USM与U2900自动脚本配置实现

www.huawei.com







前言

- 本章基于eSpace USM+U2900作为统一网关的单中心组网方式，介绍自动脚本配置工具的使用。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解脚本配置工具配置流程;
  - 使用脚本配置工具完成USM和U2900开局配置。



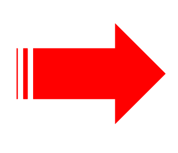
目录





配置工具的功能和应用场景

工具	功能和应用场景
OMU客户端工具	• 通过命令行的方式导入基本配置的脚本和配置特性 • 消息跟踪、状态监控、告警维护
Putty工具	• 登录到eSpace USM单板进入单板的Linux操作系统，执行shell命令可以对单板进行操作和维护。
配置脚本生成工具	• 配置脚本生成工具是用于工程的设计规划和脚本生成的工具，能够提高开局效率和降低开局成本。



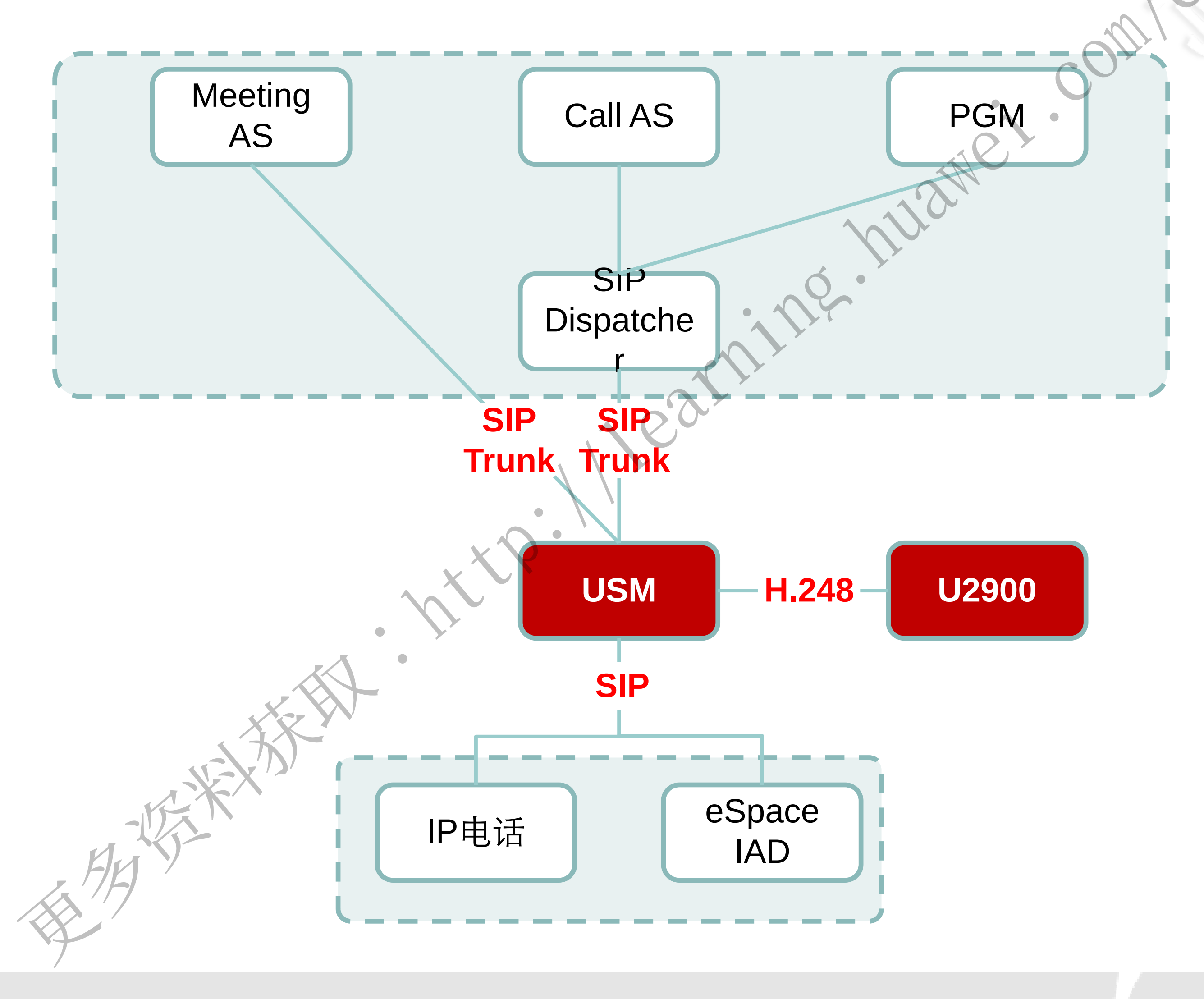


配置脚本生成工具使用前提

- 完成硬件安装。
  - 完成设备上架和设备连线；
  - 设备上电后，电源模块上的指示灯变亮，电源模块的风扇转动正常，机框内所有单板的“RUN”指示灯为绿色，“ALM”全灭。
- 完成设备软件安装。
  - OMU单板运行正常。
- 准备安装环境。
  - 参照《2.3 USM与U2900管理工具介绍》完成工具安装，了解操作方法。



USM+U2900与业务平台组网部署原理



USM和U2900脚本生成工具配置流程







目录

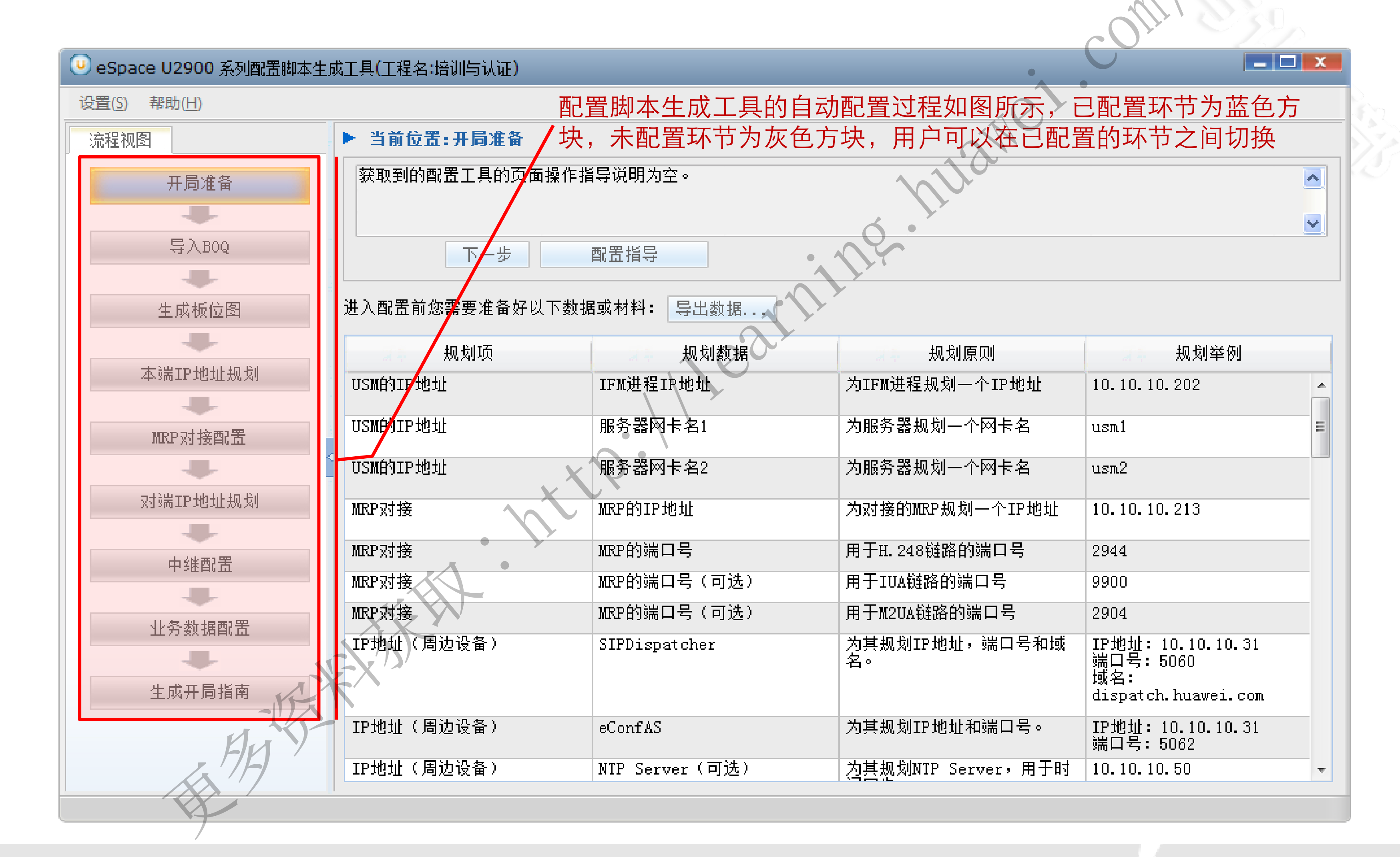




登录配置脚本生成工具


eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
语 言
简体中文
产品类型
eSpace USM
项目名称
华为
版 本
V100R001C01SPC100
确定
取消
产品类型选择 "eSpace USM"
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
解决方案
UC
组网类型
分布式(中心节点 不带资源)
中继类型
PRA
用户容量
1万用户
主备模式
否
上一步
下一步
选择相应的组网场景

生成开局指南和脚本 – 开局准备



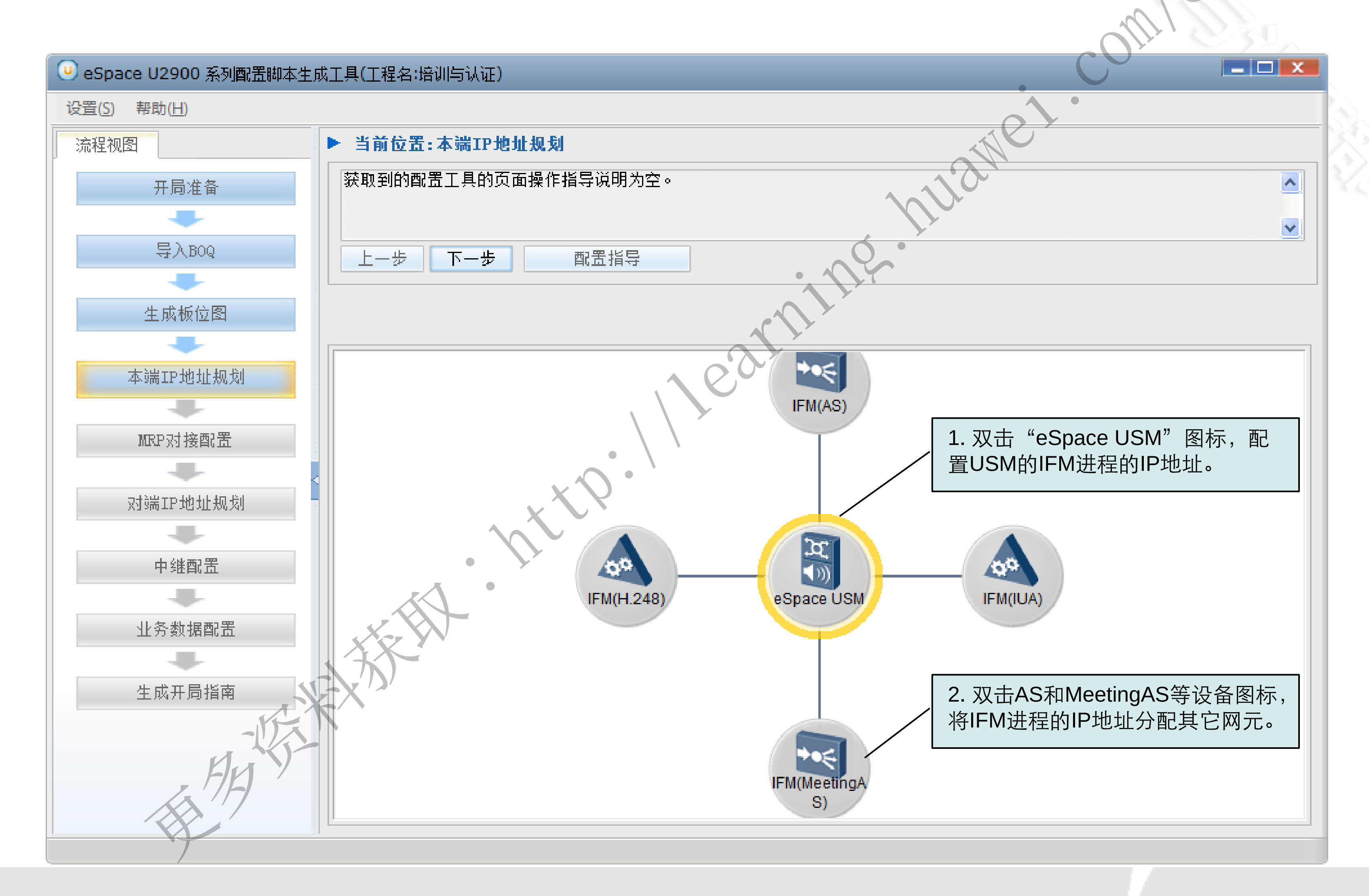
生成开局指南和脚本 – 导入BOQ



生成开局指南和脚本 – 生成板位图



生成开局指南和脚本 – 本端IP地址规划



生成开局指南和脚本 – 本端IP地址规划

- 双击“eSpace USM”图标，出现以下的配置界面，配置USM的IFM进程的IP地址，点击“确定”完成。

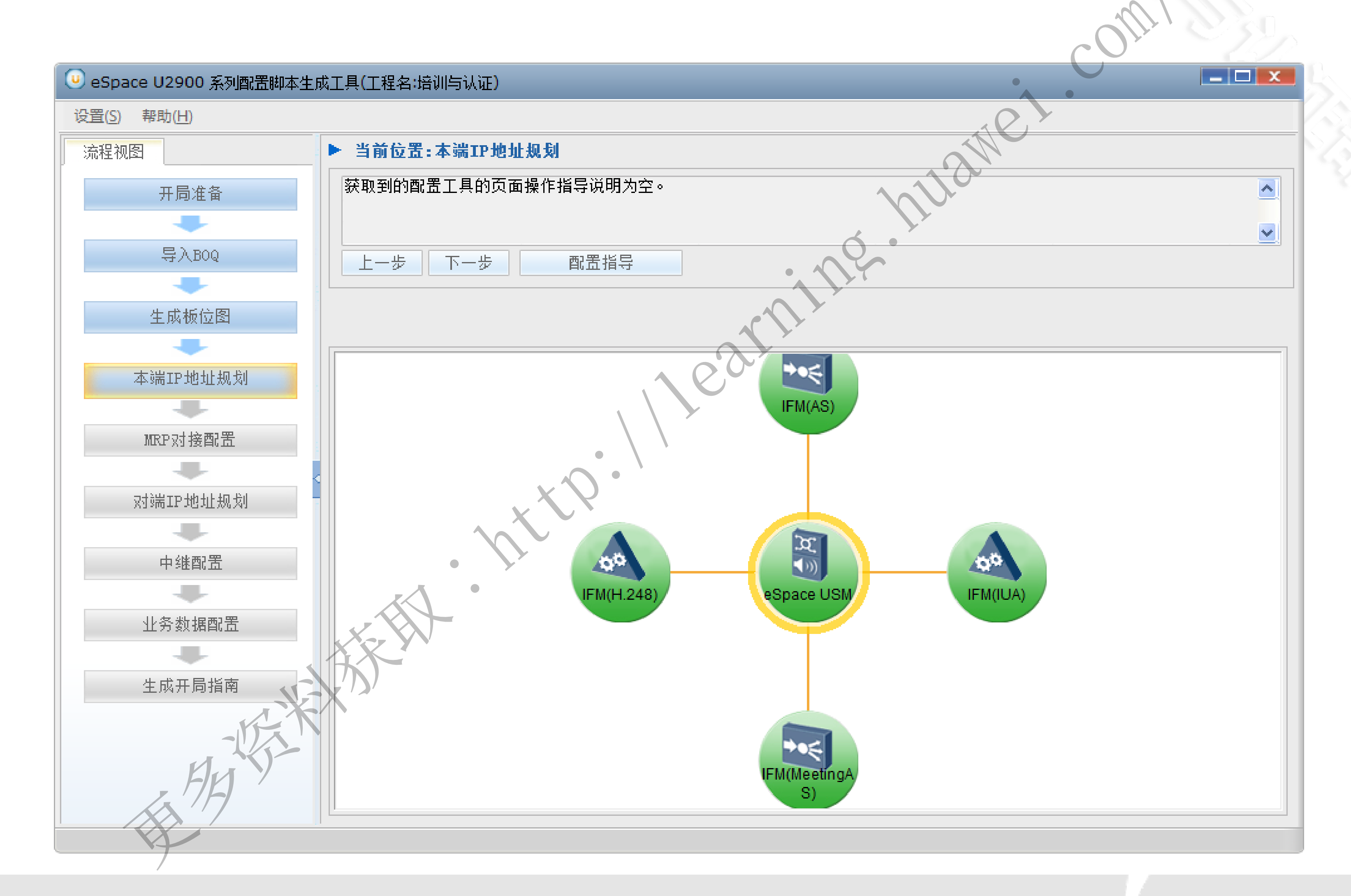


- 双击“IFM(AS)”图标，出现以下的配置界面，点击“确定”，将IFM进程的IP地址分配给AS。其它网元类似。

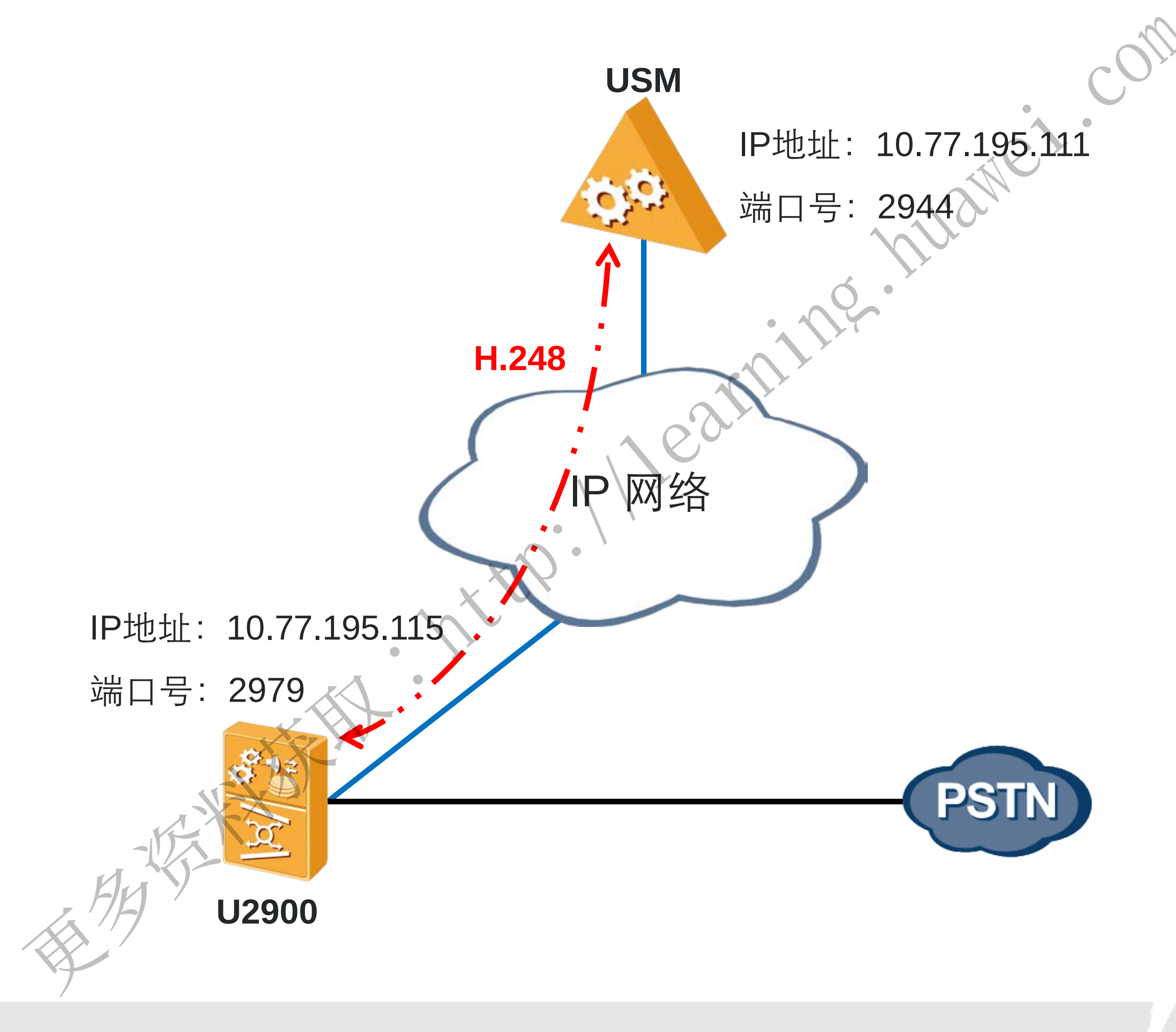


HUAWEI

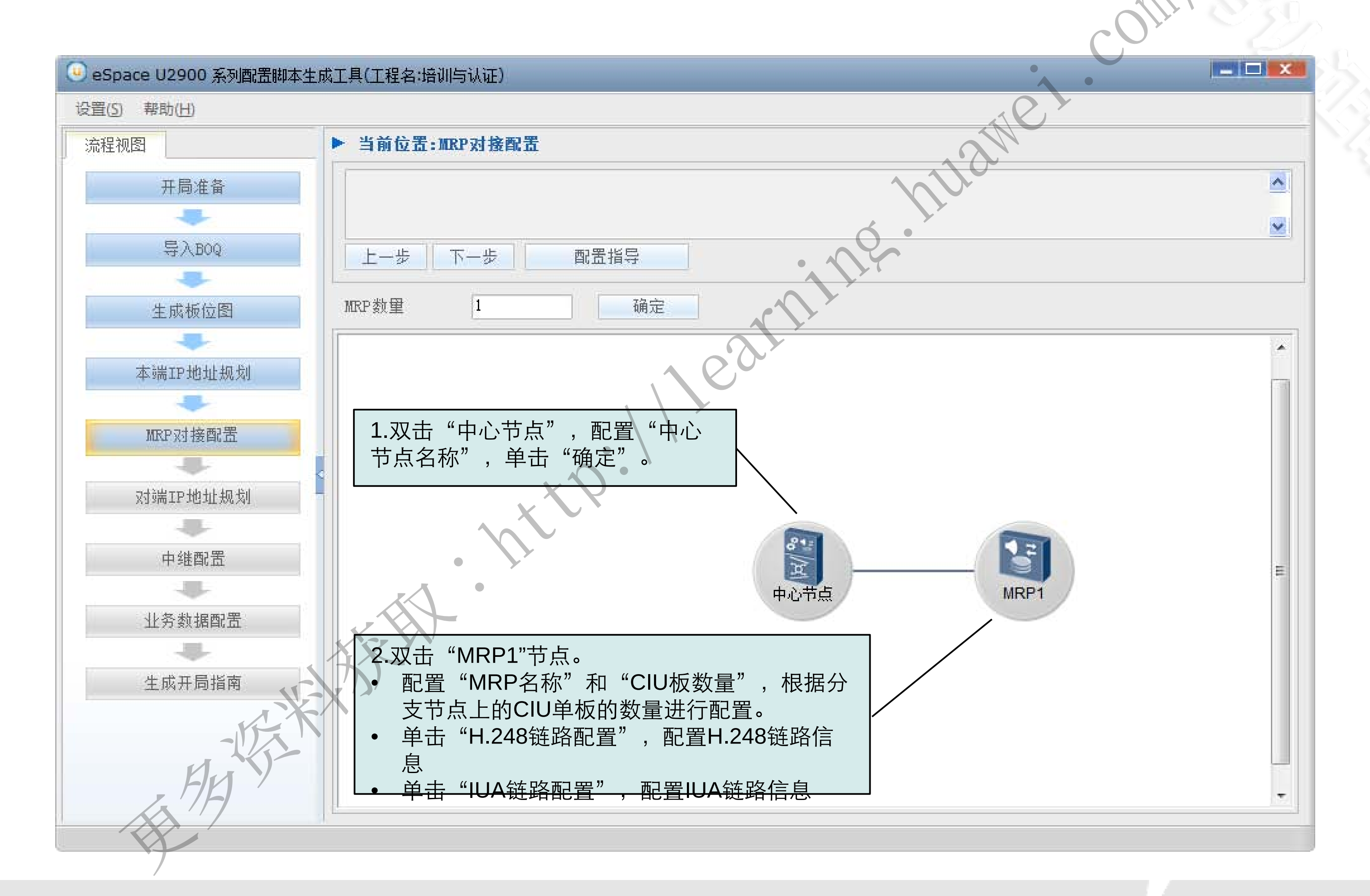
生成开局指南和脚本 – 本端IP地址规划



生成开局指南和脚本 – MRP对接配置



生成开局指南和脚本 – MRP对接配置



生成开局指南和脚本 – MRP对接配置



生成开局指南和脚本 – 对端IP地址配置

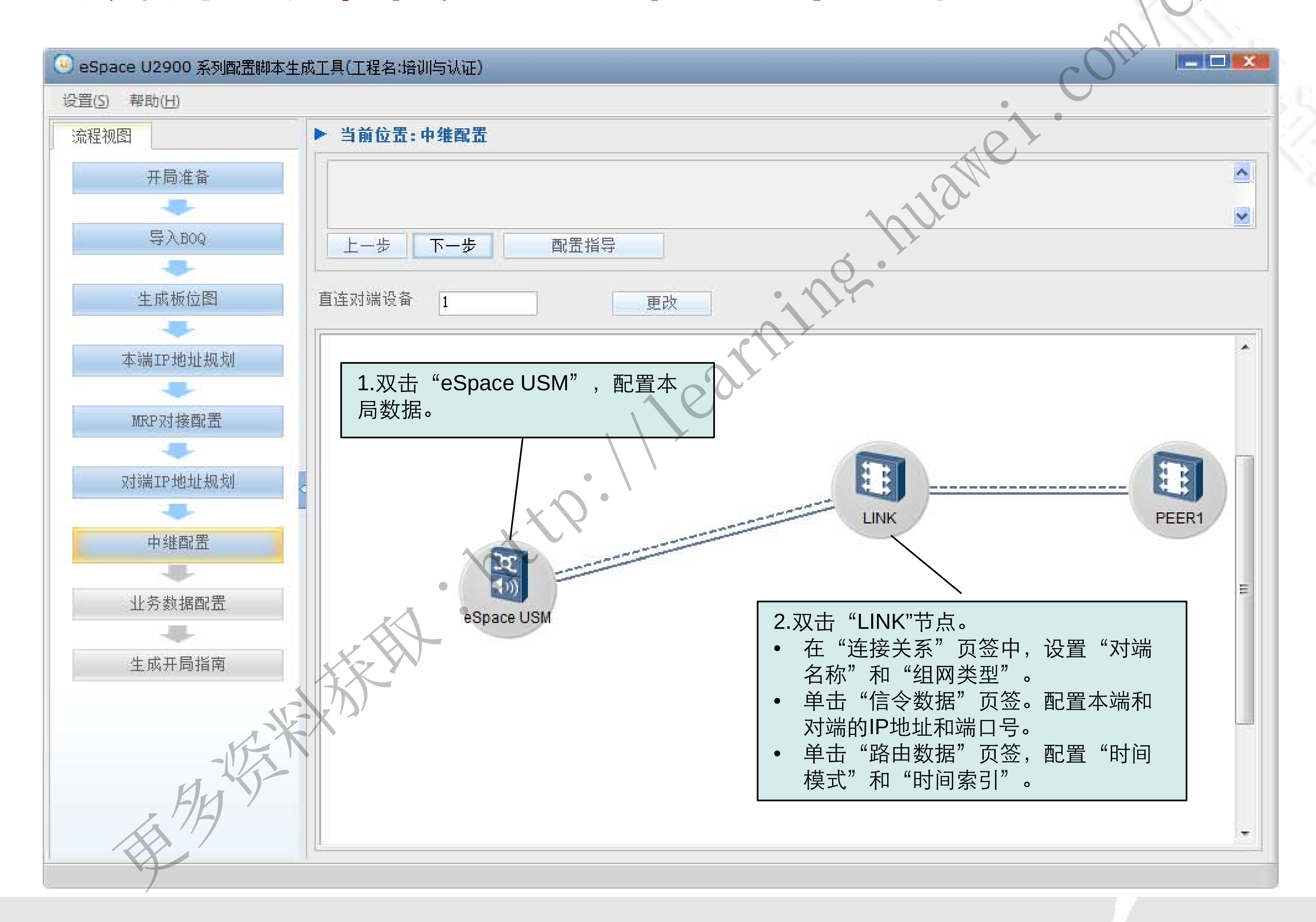
本端IP地址规划
MRP对接配置
对端IP地址规划
中继配置
业务数据配置
生成开局指南

CallAS
NTP
eSpace USM
MeetingAS



对端设备	域名	本地IFM IP	对端IP	本端端口	对端端口
SIPDispatcher	dispatch.huawei.com	10.77.195.111	10.77.195.107	5060	5060
eConfAS	-	10.77.195.111	10.77.195.107	5059	5062

生成开局指南和脚本 – 中继配置



生成开局指南和脚本 – 业务数据配置



生成开局指南和脚本 – 生成开局指南



后续处理步骤

1. （可选）通过开局指南检查和修改脚本。
   - 如果脚本生成后，需要做适当的修改，请参考开局指南修改脚本。可能的修改点： 修改时区和时间，修改IP地址。
2. 导入汇总脚本1。
3. 申请和加载License。
4. 导入汇总脚本2。
5. 重启服务器。





目录



登录配置脚本生成工具



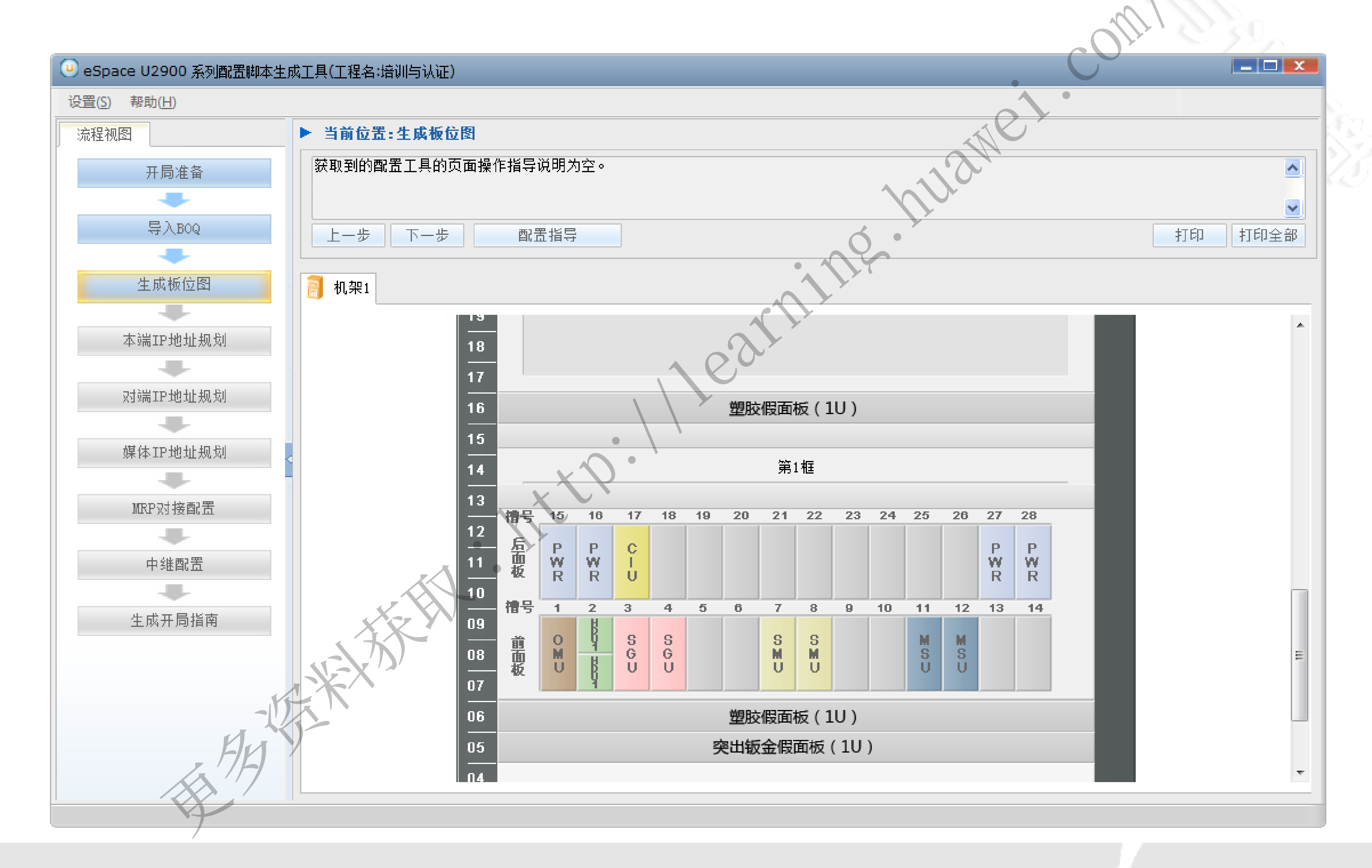
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
语 言
简体中文
产品类型
eSpace U2990
项目名称
培训与认证
版 本
V200R001C02SPC100
确定
取消
产品类型选择“eSpace U2990”
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
eSpace U2900 系列配置脚本生成工具
解决方案
UC
组网类型
分布式节点（MRP/MGW）
中继类型
PRA
配置模式
高集成模式
级联模式
交换机级联模式
上一步
下一步
选择相应的组网场景

生成开局指南和脚本 – 导入BOQ

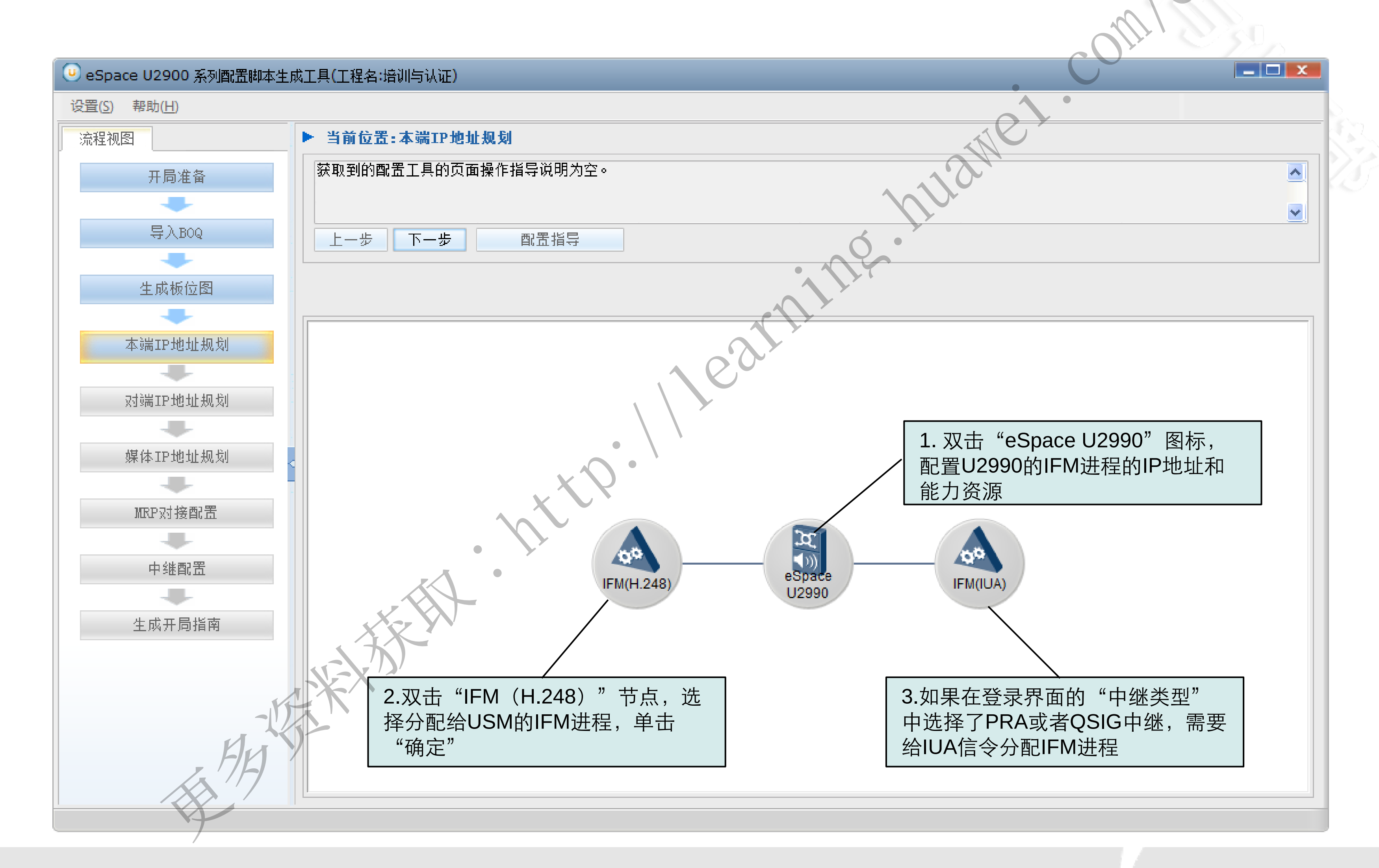


  HUAWEI

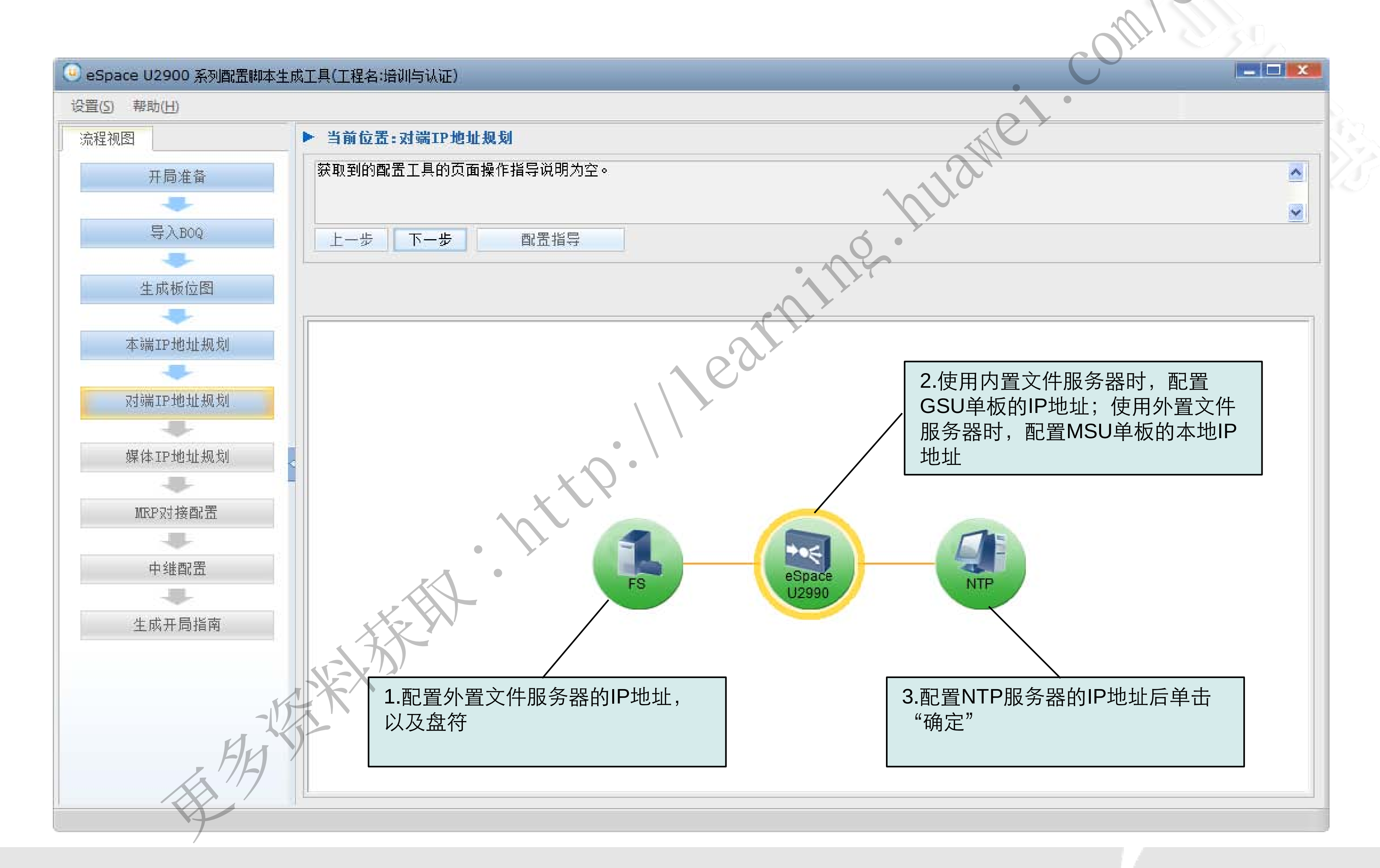
生成开局指南和脚本 – 生成板位图



生成开局指南和脚本 – 本端IP地址规划



生成开局指南和脚本 – 对端IP地址规划

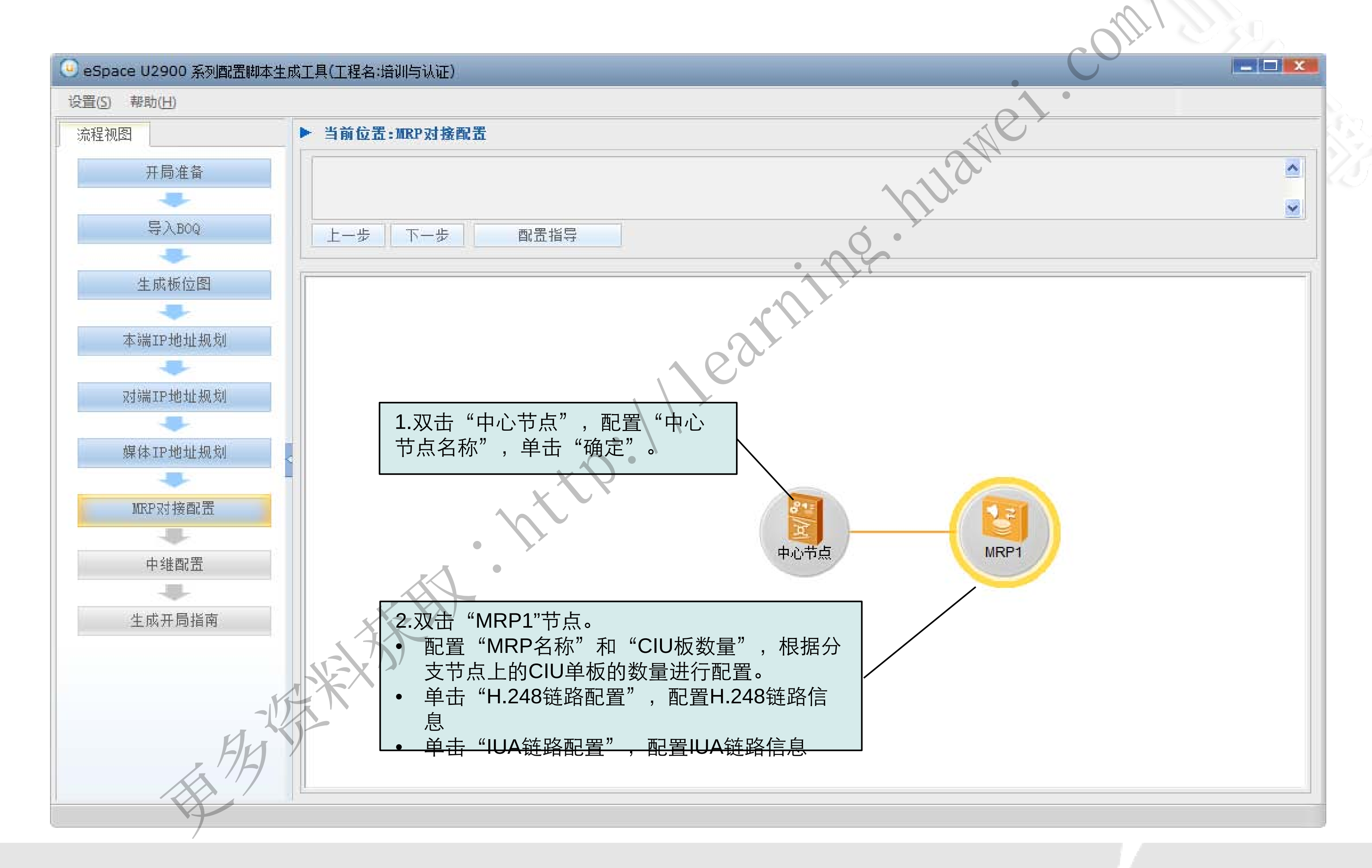


HUAWEI

生成开局指南和脚本 – 媒体IP地址规划



生成开局指南和脚本 – MRP对接配置



生成开局指南和脚本 – 中继配置



生成开局指南和脚本 – 生成开局脚本



后续处理步骤

1. （可选）通过开局指南检查和修改脚本。
2. 如果脚本生成后，需要做适当的修改，请参考开局指南修改脚本。可能的修改点：
   - 修改设备号
   - 修改时区和时间
   - 修改IP地址
3. MRS默认语种为英文，修改MRS默认语种
4. 导入脚本。
5. 重启所有单板。





总结

- 脚本生成工具配置流程；
- USM侧的脚本数据生成；
- U2900侧的脚本数据；
- 数据导入。

Thank you

www.huawei.com

单节点IPT呼叫场景配置

www.huawei.com







前言

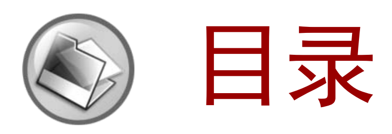
- 在完成基础数据的配置后，您需要通过调测基本功能确保系统可正常入网运行，如基本的局内呼叫，局内用户拨打PSTN的出局呼叫场景等。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解典型IPT呼叫场景;
  - 掌握局内呼叫配置;
  - 掌握出局呼叫配置。

Page3



目录



单中心IPT典型呼叫场景 – 局内呼叫

某企业

Call AS

USM

U2900

PRA中继

PSTN

局内呼叫

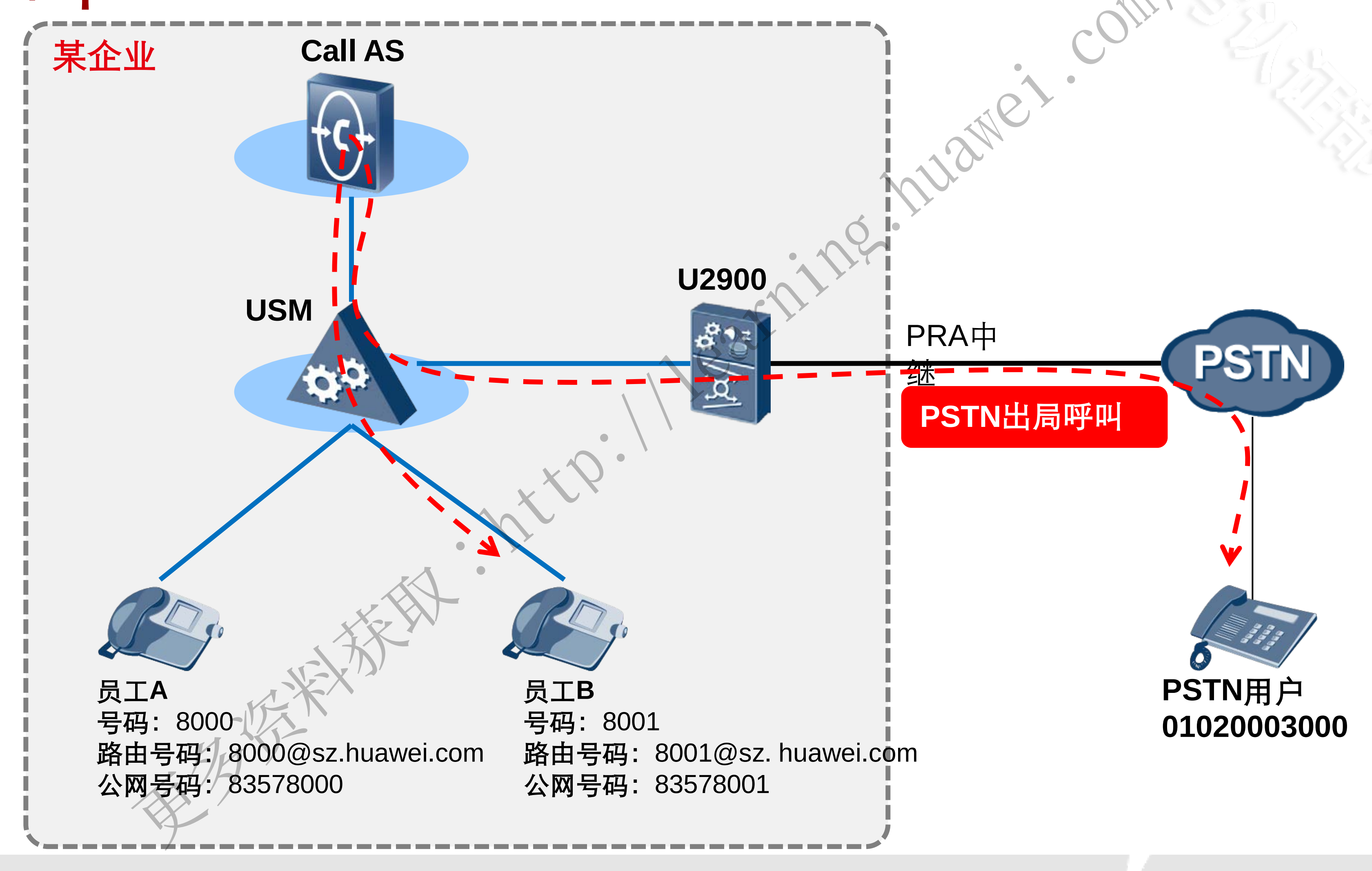
员工A
号码：8000
路由号码：8000@sz.huawei.com
公网号码：83578000

员工B
号码：8001
路由号码：8001@sz. huawei.com
公网号码：83578001

PSTN用户
01020003000



单中心IPT典型呼叫场景 – PSTN出局呼叫



呼叫业务配置前提

- 完成其它基础数据配置，包括:

U2900侧基础数据

- 见2.4 节　《USM+U2900基础连接方案实现》

USM侧基础数据

- 见2.4 节　《USM+U2900基础连接方案实现》
- 见3.3节　《USM与业务平台连接方案实现》

BMP侧基础数据

- 见3.3 节　《USM与业务平台连接方案实现》





目录





局内呼叫场景配置流程

某企业

Call AS

USM

员工A
号码：8000
可路由号码:
8000@sz.huawei.com

员工B
号码：8001
可路由号码:
8001@sz.huawei.com

数据配置流程

配置eSpace U2900
↓
配置分支机构
↓
配置用户功能位模板
↓
配置企业部门信息
↓
新增企业用户号码
↓
IP话机单台部署



查看网关信息



查看网关信息
配置分支机构
配置用户功能位模板
配置企业部门信息
新增企业用户号码
IP话机单台部署
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
系统配置
1
2
3
部署策略配置
网关配置
U2900
本地网关
SBC配置
MAA配置
业务网元配置
参数配置
其他配置
U2900配置
U2900名称
管理IP地址
管理端口
查询
增加
U2900名称
部署地
U2900类型
管理IP地址
管理端口
U2900登录帐号
网元编号
操作
USM1
CentralNode1
中心U2900
10.77.195.11
6060
soapuser
5
总共:1
10
条
1
/1
Go
U2900信息

配置分支机构 - 地区维护



查看网关信息
配置分支机构
配置用户功能位模板
配置企业部门信息
新增企业用户号码
IP话机单台部署
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
1
企业维护
企业配置
区域策略维护
2
分支机构设备配置
企业区域映射
用户管理
业务设置
功能设置
查询统计
3
地区维护
区域U2900管理
分配号段
国家名
China
地区名
shenzhen
国家码
86
地区码
755
是否直属中心节点
是
部署地
CentralNode1
地区域名
site1
保存
返回

配置分支机构 - 区域U2900管理



配置分支机构 - 分配号段



查看网关信息
配置分支机构
配置用户功能位模板
配置企业部门信息
新增企业用户号码
IP话机单台部署
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
企业配置
区域策略维护
分支机构设备配置
企业区域映射
用户管理
业务设置
功能设置
查询统计
地区维护
区域U2900管理
分配号段
地区名
shenzhen
开始号段
1000
结束号段
9999
备注
号段策略
主U2900
USM1
主信令IP地址
10.77.195.111
备U2900
备信令IP地址
本地网关
本地信令IP地址
主U2900映射SBC(内网)
主U2900映射SBC(外网)
备U2900映射SBC(内网)
备U2900映射SBC(外网)
本地网关映射SBC(内网)
本地网关映射SBC(外网)
保存
返回

配置用户功能位模板



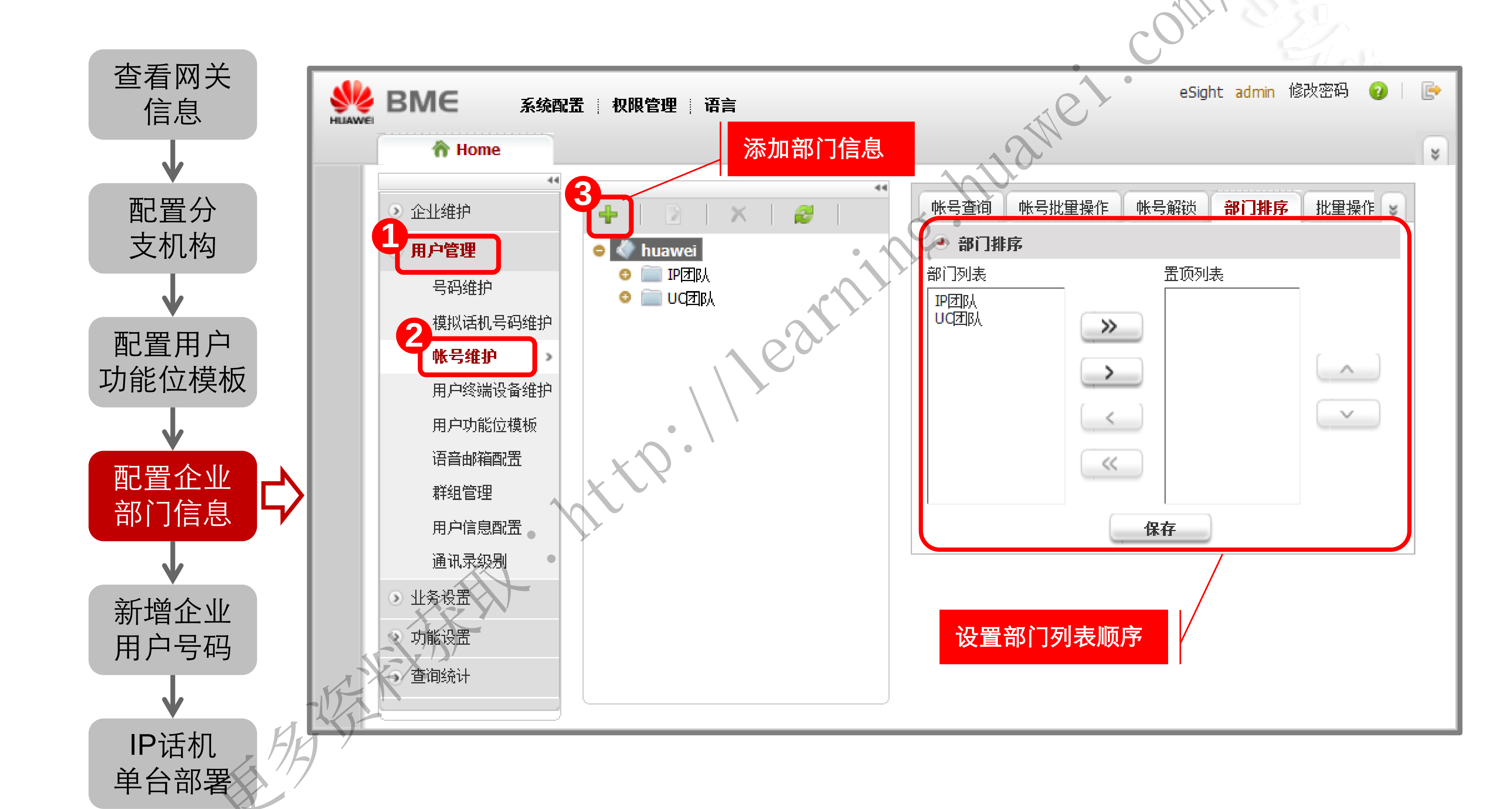
查看网关信息
配置分支机构
配置用户功能位模板
配置企业部门信息
新增企业用户号码
IP话机单台部署
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
1
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
2
用户功能位模板
语音邮箱配置
群组管理
用户信息配置
通讯录级别
业务设置
功能设置
查询统计
用户功能位模板
增加
增加自定义功能模板
编号
名称
描述
操作
11
文本成员
8
基本成员
9
经理
10
秘书
12
Follow Me
总共: 5
10
条
系统已经定义的模板
查看/修改/删除模板

配置用户功能位模板



HUAWEI

配置企业部门信息



查看网关信息
配置分支机构
配置用户功能位模板
配置企业部门信息
新增企业用户号码
IP话机单台部署
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
添加部门信息
企业维护
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
用户功能位模板
语音邮箱配置
群组管理
用户信息配置
通讯录级别
业务设置
功能设置
查询统计
huawei
IP团队
UC团队
帐号查询
帐号批量操作
帐号解锁
部门排序
批量操作
部门排序
部门列表
置顶列表
IP团队
UC团队
保存
设置部门列表顺序

新增企业用户号码

查看网关信息 → 配置分支机构 → 配置用户功能位模板 → 配置企业部门信息 → **新增企业用户号码** → IP话机单台部署

BME　系统配置 | 权限管理 | 语言　eSight admin 修改密码

Home

- 企业维护
- ① 用户管理
  - ② 号码维护
  - 模拟话机号码维护
  - 帐号维护
  - 用户终端设备维护
  - 用户功能位模板
  - 语音邮箱配置
  - 群组管理
  - 用户信息配置
  - 通讯录级别
- 业务设置
- 功能设置
- 查询统计

号码管理

用户号码		公网号码	
地区名	全部	终端类型	全部
是否已关联UC帐号	全部	帐号	

查询

③ 增加　删除

	用户号码	公网号码	终端类型	帐号	本地再生	操作
没有记录						

总共: 0　10 条　0 /0 Go



新增企业用户号码



HUAWEI

新增企业用户号码 - 在USM上查询号码

查看网关信息
↓
配置分支机构
↓
配置用户功能位模板
↓
配置企业部门信息
↓
新增企业用户号码
↓
IP话机单台部署

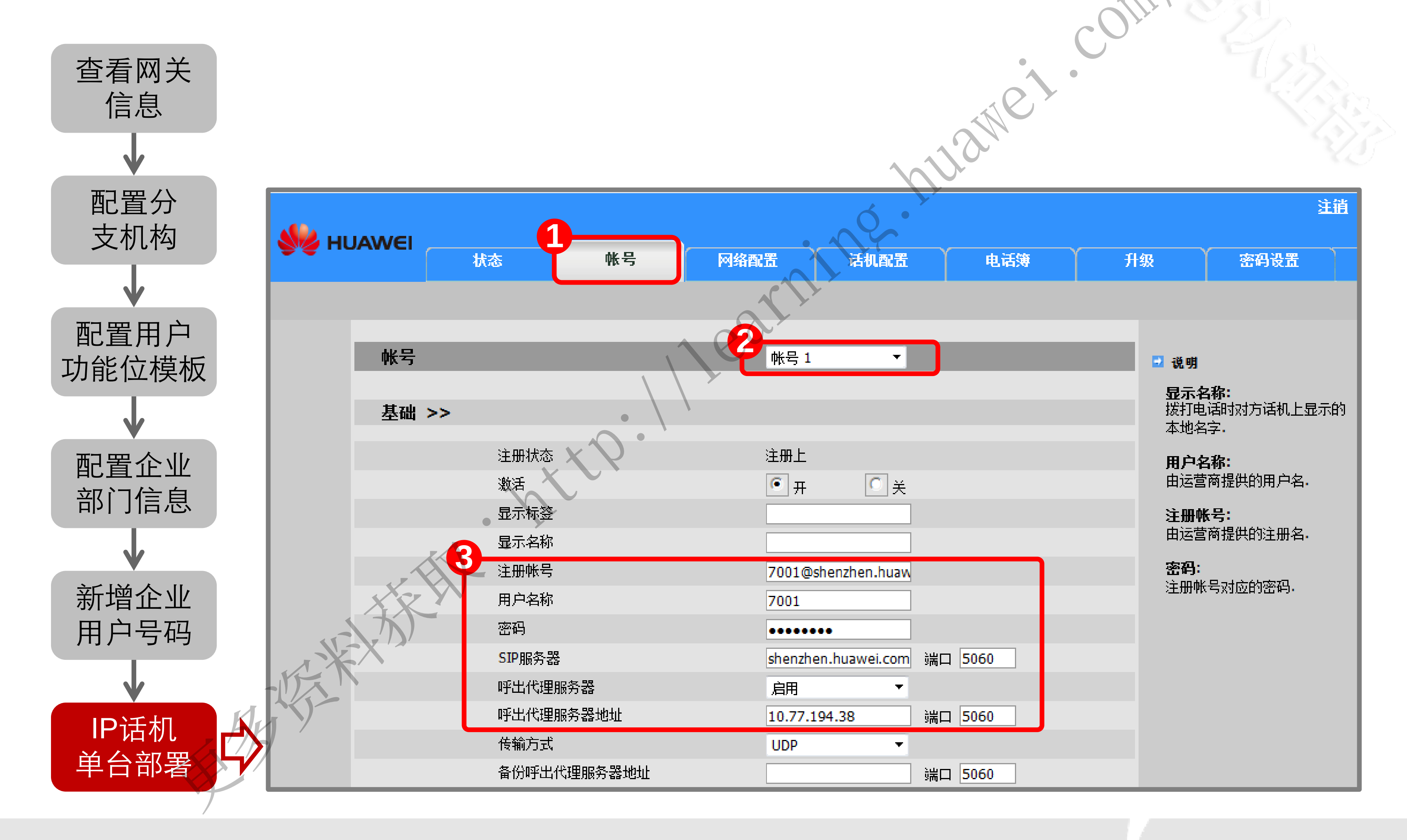
```
%%LST MSBR:;%%
RETCODE = 0  操作成功。

查询多媒体用户
--------------
   本地号首集  =  0
 起始用户号码  =  8000@shenzhen.huawei.com
 结束用户号码  =  8001@shenzhen.huawei.com
 起始公网号码  =  NULL
 结束公网号码  =  NULL
主/从归属标志  =  主归属
(结果个数 = 1)

---    END
```




IP话机单台部署 - eSpace 7800系列



IP话机单台部署 - eSpace 7900系列



IP话机单台部署 - eSpace 7900系列

查看网关信息 → 配置分支机构 → 配置用户功能位模板 → 配置企业部门信息 → 新增企业用户号码 → **IP话机单台部署**

菜单
媒体
SIP信令
日志
配置文件
升级
业务权限管理
TR069
高级经理秘书
其他
恢复出厂设置
状态查看

代理服务器

项目	值	范围
代理服务器1	10.77.194.32	
端口	5060	(0~65535)
代理服务器2		
端口	0	(0~65535)
代理服务器3		
端口	0	(0~65535)

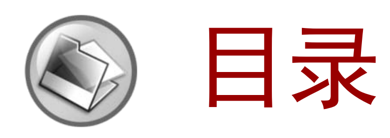
4 **鉴权服务器**

项目	值	范围
AA服务器1	10.77.195.107	
端口	8081	(0~65535)
AA服务器2		
端口	8081	(0~65535)

企业通讯录服务器: 企业通讯录

项目	值	范围
企业通讯录服务器1		
端口	8090	(0~65535)
企业通讯录服务器2		
端口	0	(0~65535)

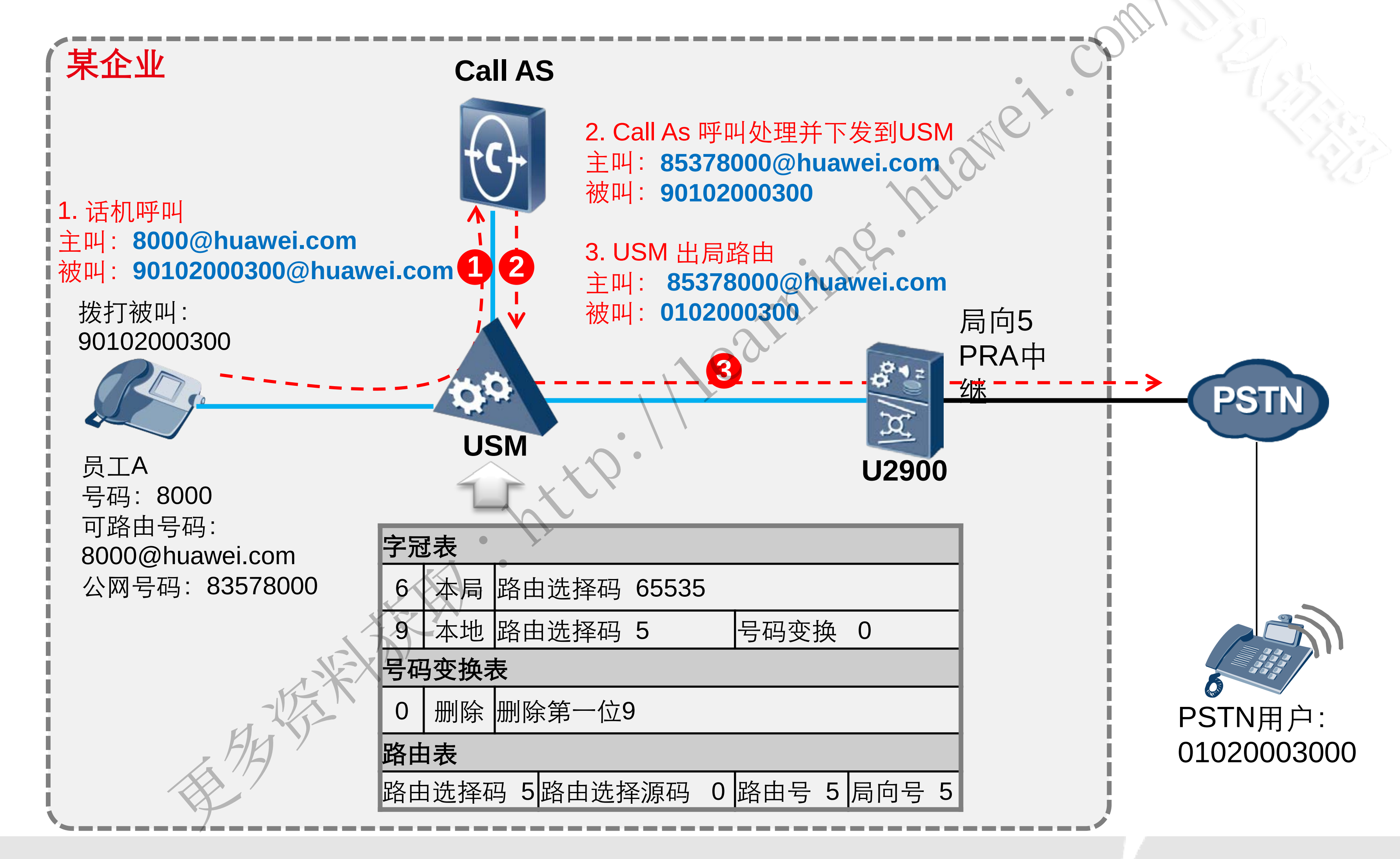




目录



eSpace UC2.0 IPT出局呼叫场景



字冠表			
6	本局	路由选择码 65535	
9	本地	路由选择码 5	号码变换 0
号码变换表			
0	删除	删除第一位9	
路由表			
路由选择码 5	路由选择源码 0	路由号 5	局向号 5

eSpace UC2.0 出局呼叫配置流程

U2900

配置PRA信令数据

USM

配置PRA信令数据

配置路由数据

配置PRA中继数据

配置号码分析数据

BMP

分配号码

配置号码分析数据

PRA信令

本地IP	对端IP	本端端口号	对端端口号	C/S
10.70.100.12	10.70.100.11	9900	9900	client

PRA信令

本地IP	对端IP	本端端口号	对端端口号	C/S
10.70.100.11	10.70.100.12	9900	9900	Server

PRA中继

E1端口号	起始CIC	结束CIC	起始电路TID
0	0	31	0

号码分析数据

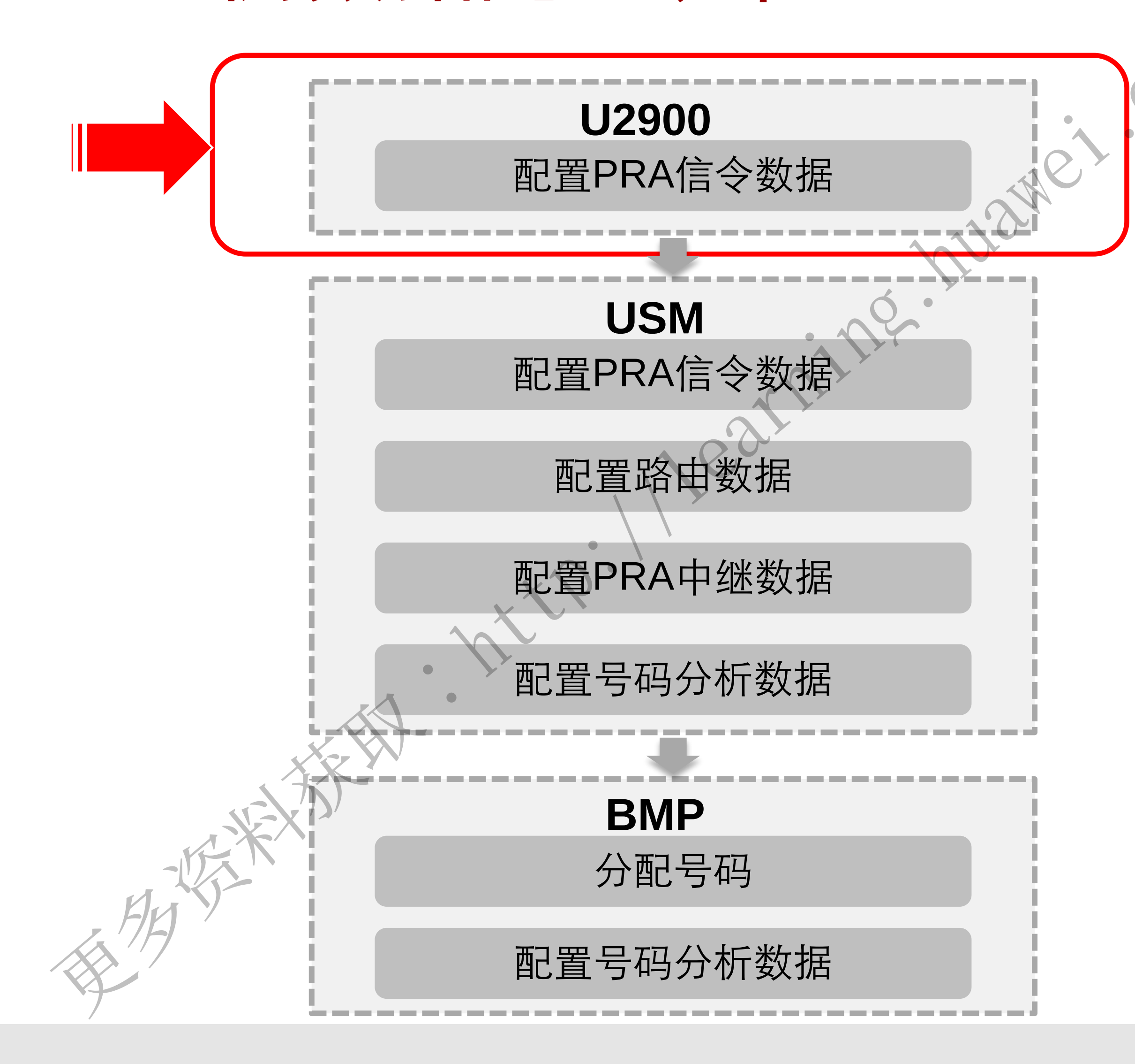
字冠	策略
9	号码变换删除首位9

号码分析数据

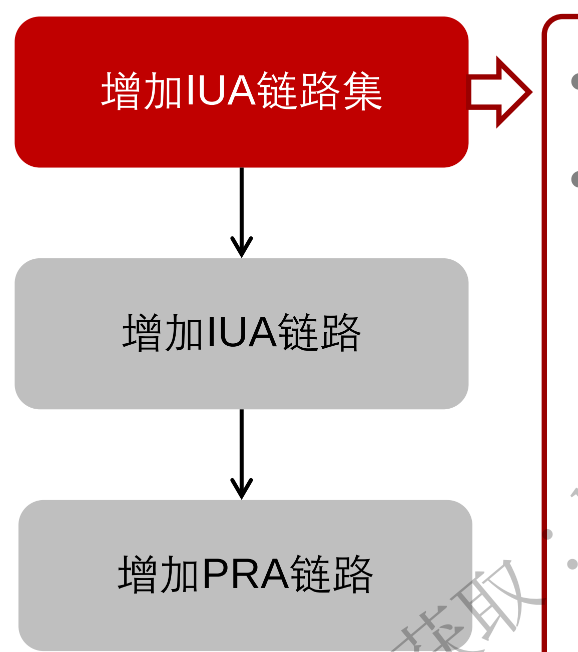
字冠	策略
9	主叫显示公网号码



U2900侧数据配置流程

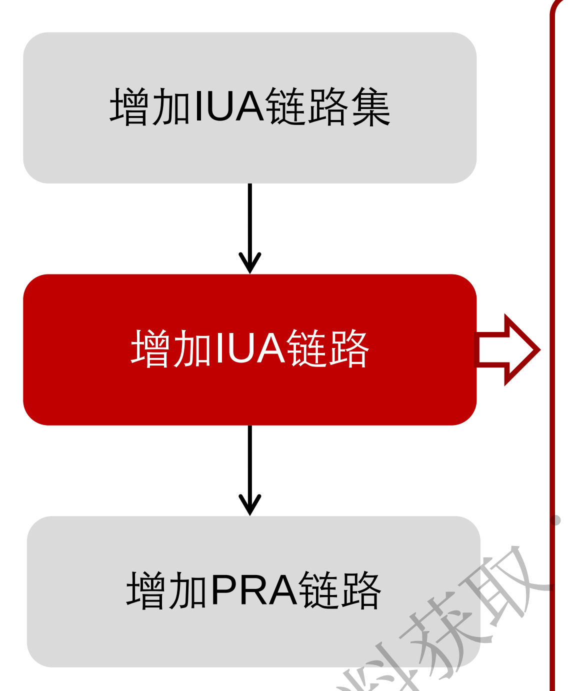


PRA信令数据 - 增加IUA链路集



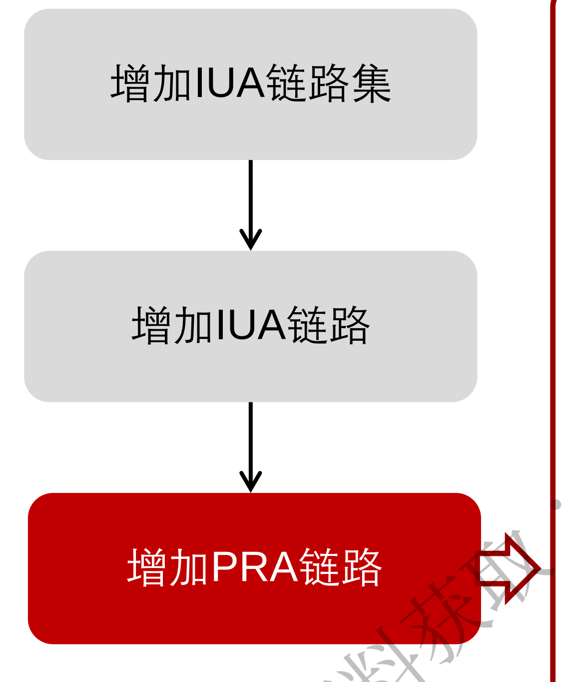
- ADD IUALKS：用于增加一条IUA链路集数据。
- 配置命令：
  - 增加IUA链路集，“链路集索引”为“0”，“链路集名称”为“MGC_SG_1”，“设备类型”为“PRA”，“产品形态”为“MRP”。
  - ADD IUALKS: LSX=0, LSNAME="MGC_SG_1", DT=PRA, PFORM=MRP, SGID=0;

PRA信令数据 - 增加IUA链路



- ADD IUALNK：用于增加一条IUA链路数据。
- 配置命令：
  - 增加IUA链路，“BSG模块号”为“216”，“IUA链路号”为“0”，“链路集索引”为“0”，“本端IP地址1”为“10.71.100.10”，“本地端口号”为“9900”，“对端IP地址1”为“10.70.100.10”，“Client/Server模式”为“Client”。
  - ADD IUALNK: MN=216, LNKN=0, LSX=0, LOCPORT=9900, LOCIP1="10.71.100.10", PEERPORT=9900, PEERIP1="10.70.100.10", CS=C;

PRA信令数据 - 增加PRA链路



- ADD Q921LNK：用于增加一条Q.921信令链路的数据记录。
- 配置命令：
  - 增加Q921链路，“Q921链路号”为“0”，“链路名称”为“link1”，“CMU模块号”为“344”，“CIU模块号”为“600”，“IUA链路集索引”为“0”，“E1T1号”为“0”，本端作为“用户侧”，其他取缺省值。
  - ADD Q921LNK: LNKNO=0, LNKNAME="link1", CMUMN=344, CIUMN=600, IUALKS=0, E1T1N=0, NETUSER=USER;

USM侧数据配置流程

U2900
- 配置PRA信令数据

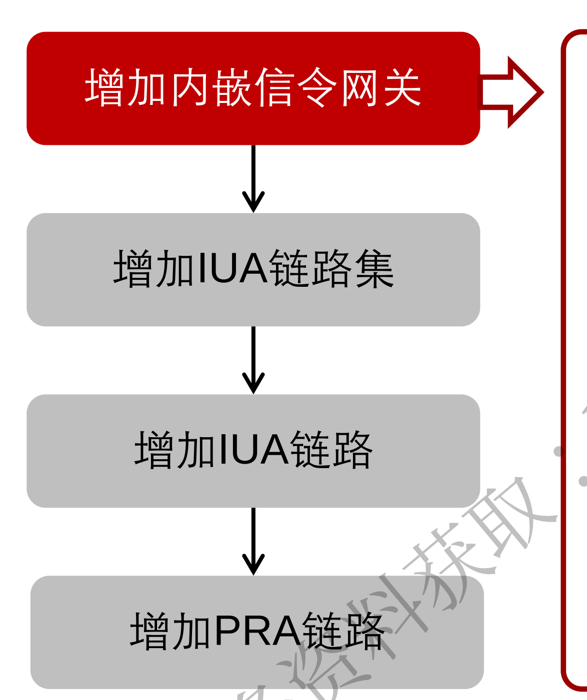
USM
- 配置PRA信令数据
- 配置路由数据
- 配置PRA中继数据
- 配置号码分析数据

BMP
- 分配号码
- 配置号码分析数据



PRA信令数据 - 增加内嵌信令网关

PRA信令 | 路由信令 | PRA中继 | 号码分析

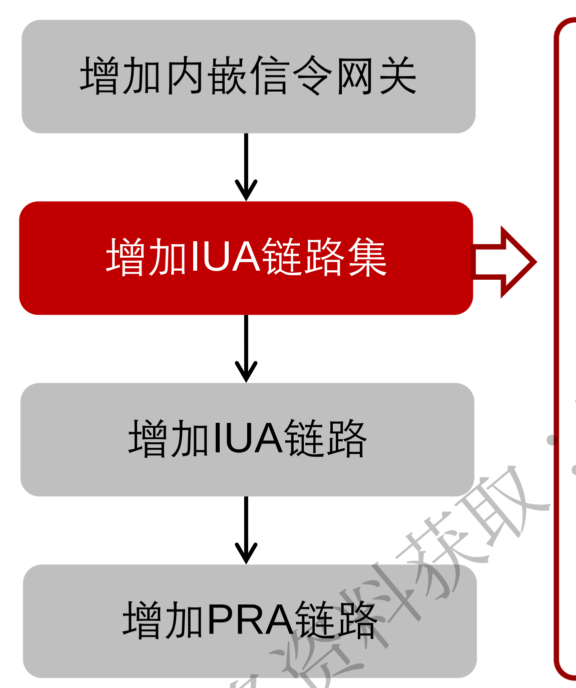


- ADD ESG：用于增加一条内嵌式信令网关数据。
- 配置命令：
  - 增加内嵌信令网关，“信令网关标识”为“0”，“信令网关名称”为“MGC_SG_1”，“媒体网关名称”为“MRP1”。
  - ADD ESG: SGID=0, SGNAME="MGC_SG_1", MRPNAME="MRP1";



PRA信令数据 - 增加IUA链路集

PRA信令 | 路由信令 | PRA中继 | 号码分析

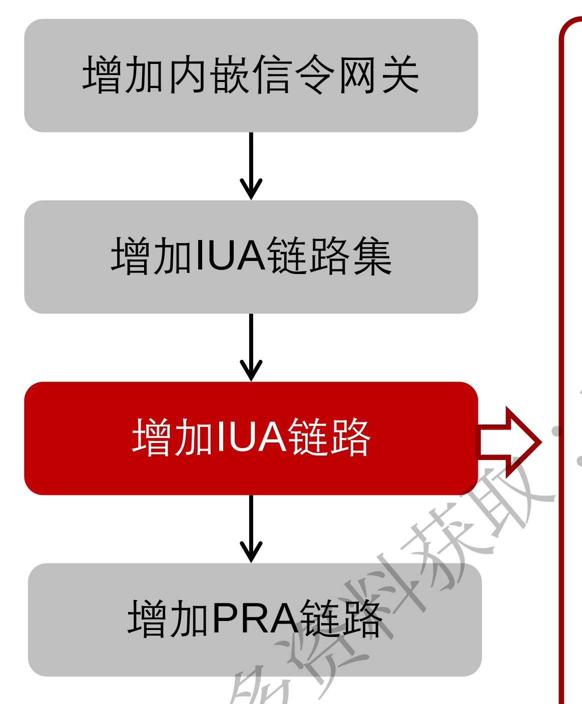


- ADD IUALKS：用于增加一条IUA链路集数据。
- 配置命令：
  - 增加IUA链路集，“链路集索引”为“0”，“链路集名称”为“MGC_SG_1”，“设备类型”为“PRA”，“产品形态”为“MGC”。
  - ADD IUALKS: LSX=0, LSNAME="MGC_SG_1", **DT**=PRA, **PFORM**=MGC, SGID=0;



PRA信令数据 - 增加IUA链路

PRA信令 | 路由信令 | PRA中继 | 号码分析

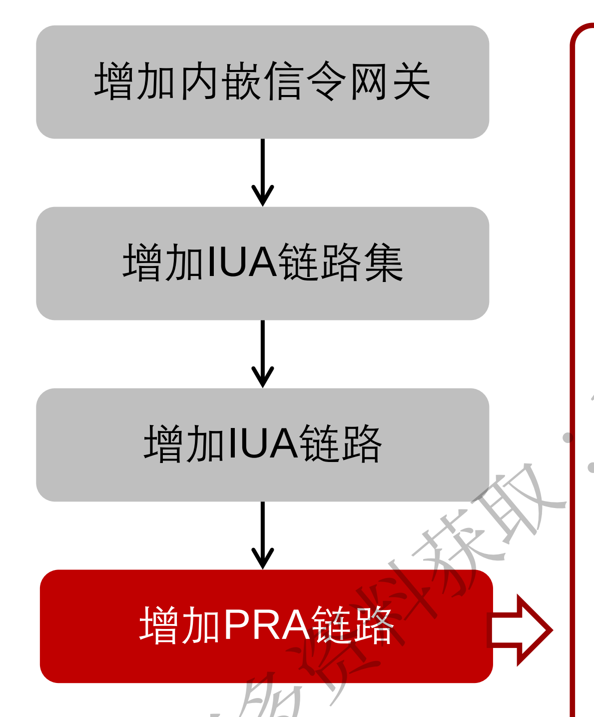


- ADD IUALNK：用于增加一条IUA链路数据。
- 配置命令：
  - 增加IUA链路，“BSG模块号”为“216”，“IUA链路号”为“0”，“链路集索引”为“0”，“本端IP地址1”为“10.70.100.10”，“本地端口号”为“9900”，“对端IP地址1”为“10.71.100.10”，“Client/Server模式”为“Server”。
  - ADD IUALNK: MN=216, LNKN=0, LSX=0, **LOCPORT**=9900, **LOCIP1**=“10.70.100.10”, **PEERPORT**=9900, **PEERIP1**=“10.71.100.10“, **CS**=S;



PRA信令数据 - 增加PRA链路

PRA信令 | 路由信令 | PRA中继 | 号码分析

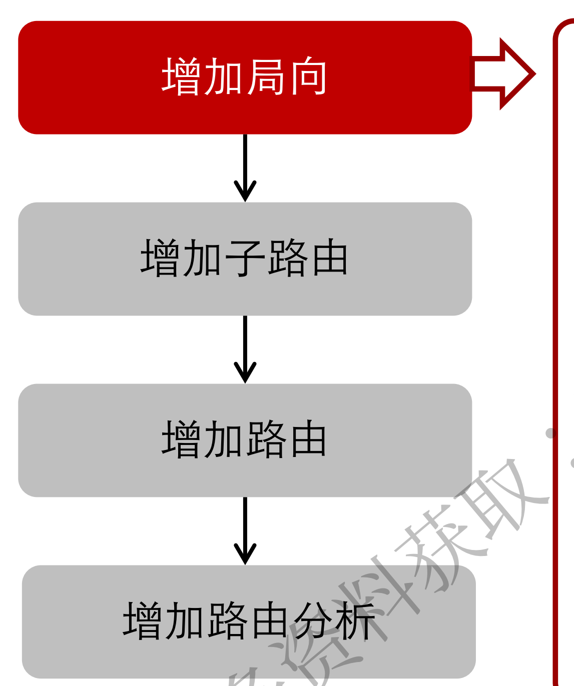


- ADD PRALNK：用于增加一条PRA信令链路的数据记录，承载PRA用户的D通道信令消息 。
- 配置命令：
  - 增加PRA链路，"PRA链路号"为"0"，"CCU模块号"为"56"，"承载类型"为"IUA"，"起始电路号"为"16"，"链路集号"为"0"，本端作为"网络侧"，其他取缺省值。
  - ADD PRALNK: PLN=0, MN=56, **BEARTYPE**=IUA, **SC**=16, LKS=0**, SIGT**=NET;



PRA路由数据 - 增加局向

PRA信令 | **路由信令** | PRA中继 | 号码分析

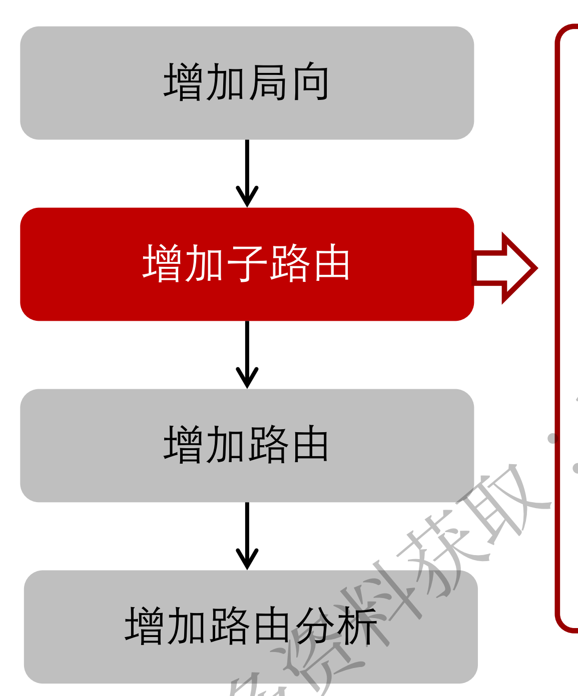


- ADD OFC：用于增加一条局向数据信息。
- 配置命令：
  - 增加系统局向信息，“局向号”为“5”，“对端局类型”为“长市农合一局”，“对端局级别”为“同级局”。
  - ADD OFC: O=5, ON="PBX", DOT=CMPX, DOL=SAME, OFCTYPE=COM, **SIG**=NONBICC/NONSIP, IFCFLAG=NO;



PRA路由数据 - 增加子路由

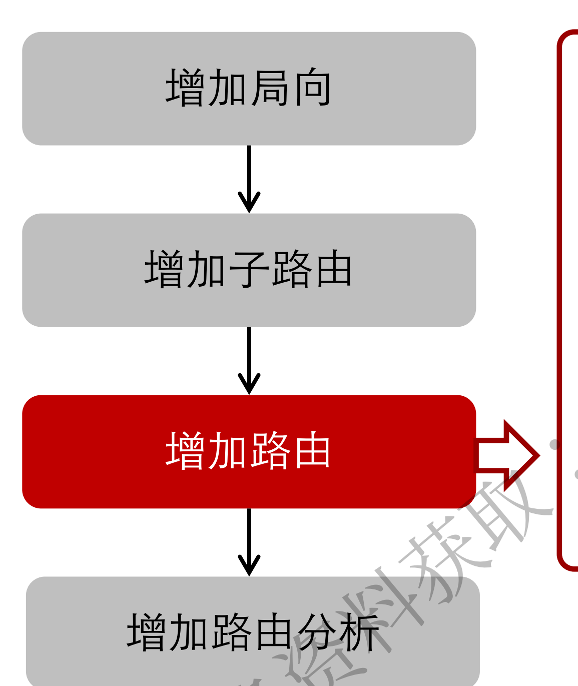
PRA信令 | 路由信令 | PRA中继 | 号码分析



- ADD SRT：用于增加一条子路由数据。
- 配置命令：
  - 增加子路由，“子路由号”为“5”，“局向号”为“5”，“子路由名”为“SRT_PBX”，“中继群选择方式”为“循环”
  - ADD SRT: SRC=5, O=5, SRN="SRT_PBX";

PRA路由数据 - 增加路由

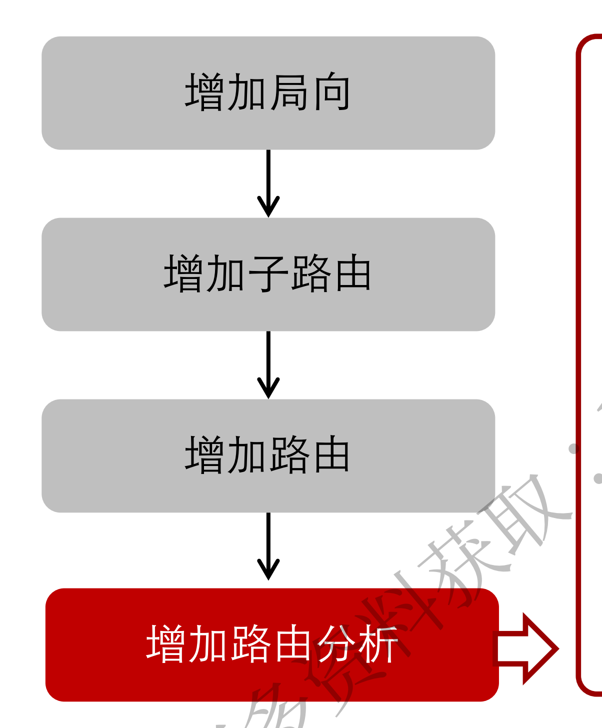
PRA信令 | 路由信令 | PRA中继 | 号码分析



- ADD RT：用于增加一条路由数据。
- 配置命令：
  - 增加路由，“路由号”为“5”，“路由名称”为“RT”，“第1子路由”为“5”；
  - ADD RT: R=5, SRST=SEQ, UCART=NO, SR1=5;

PRA路由数据 - 增加路由分析

PRA信令 | **路由信令** | PRA中继 | 号码分析

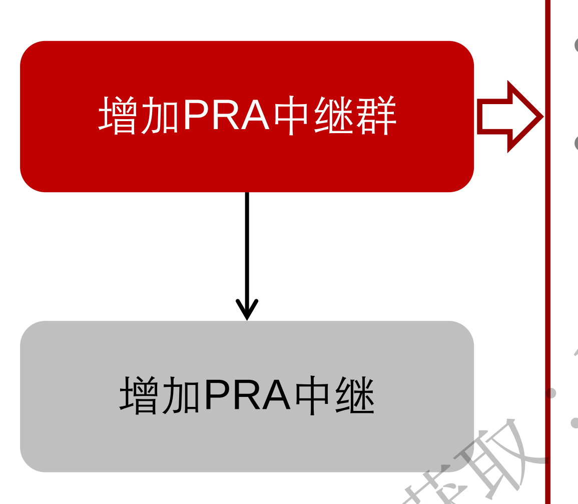


- ADD RTANA：用于增加一条路由分析数据。
- 配置命令：
  - 增加一条路由分析数据：“路由选择码”为“5”，“路由选择源码”为“0”，“时间索引”为“0”，“路由号”为“5”。
  - ADD RTANA：RSC=5, RSSC=0, **TM**=TMSX, **TMSX**=0, R=5;



PRA中继数据 - 增加PRA中继群

PRA信令 | 路由信令 | **PRA中继** | 号码分析

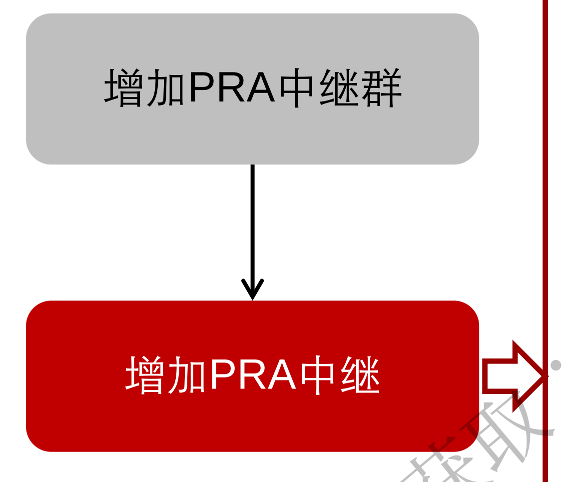


- ADD PRATG：用于增加一个PRA中继群数据。
- 配置命令：
  - 增加PRA中继群，“中继群号”为“0”，“媒体网关名称”为“MRP”，“子路由号”为“5”，“信令链路”为“0”：
  - ADD PRATG: TG=0, **MRPNAME**="MRP", **SRC**=5, **PLN**=0;



PRA中继数据 - 增加PRA中继

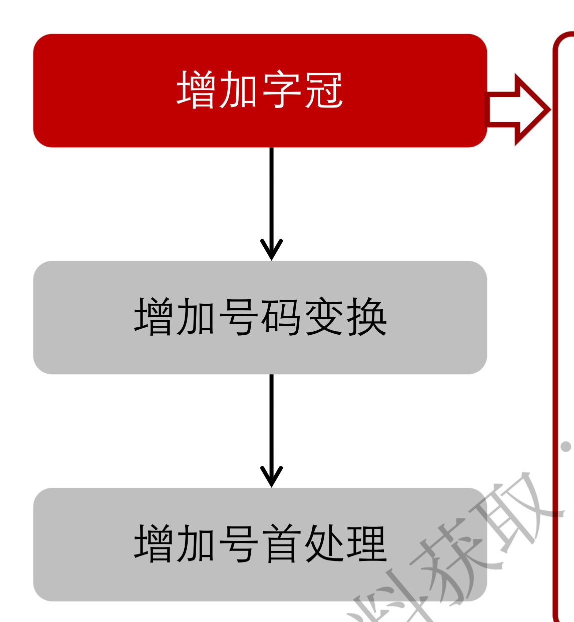
PRA信令 | 路由信令 | **PRA中继** | 号码分析



- ADD PRATKC：用于在配置数据库中增加PRA中继电路数据。
- 配置命令:
  - 增加PRA中继电路：“CCU模块号”为“56”，“中继群号”为“0”，“起始电路号”为“0”，“结束电路号”为“31”，“起始电路终端标识”为“0”
  - ADD PRATKC: MN=56, TG=0, **SC**=0, **EC**=31, **TID**="0";

号码分析数据 - 增加字冠

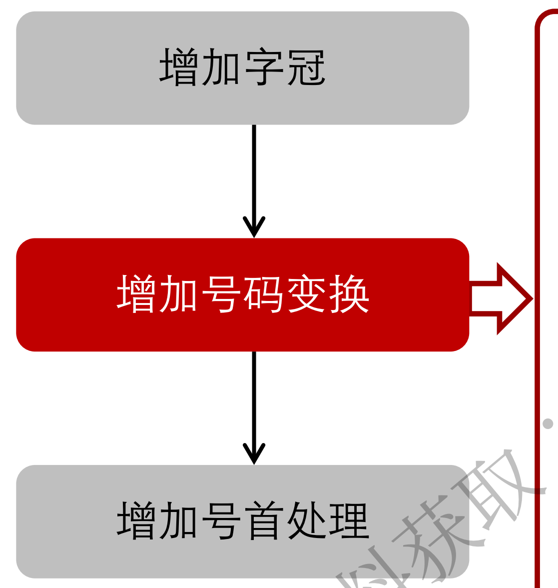
PRA信令 → 路由信令 → PRA中继 → 号码分析



- ADD CNACLD：用于在配置数据库中增加字冠信息。
- 配置命令:
  - 在USM上配置“9”为出局字冠，出局到PSTN。
  - ADD CNACLD: **PFX**=K'9, CSTP=BASE, **CSA**=LC, **RSC**=5, MINL=4, MAXL=32, CHSC=0, EA=NO;

号码分析数据 - 增加号码变换

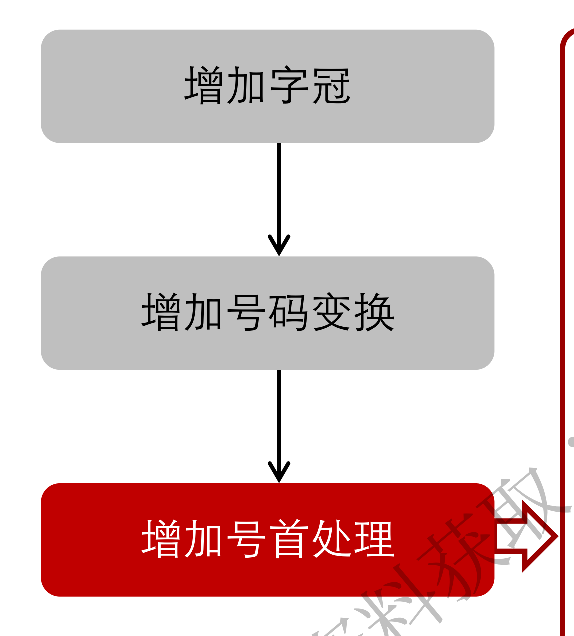
PRA信令 〉 路由信令 〉 PRA中继 〉 **号码分析**



- ADD DNC：用于在配置数据库中增加号码变换数据。
- 配置命令：
  - 增加号码变换，“号码变换索引”为“1”，“号码变换类型”为“删除号码”，“变换起始位置”为“0”，“号码变换长度”为“1”。
  - ADD DNC: DCX=1, **DCT**=DEL, **DCP**=0**, DCL**=1;

号码分析数据 - 增加号首处理

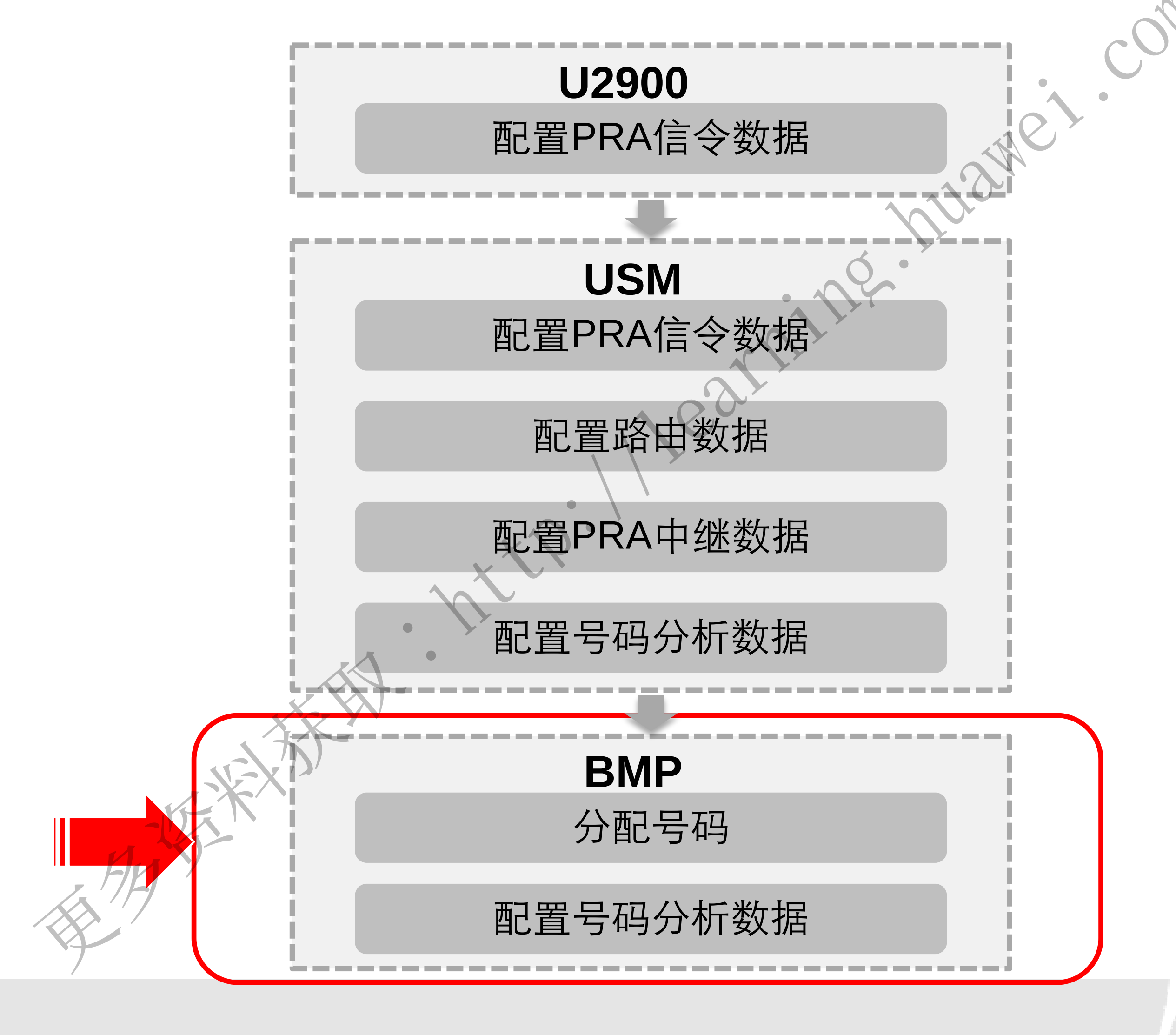
PRA信令 | 路由信令 | PRA中继 | **号码分析**



- ADD PFXPRO：用于在进行号码分析和号码连接以前，对主叫和被叫号码执行特殊的处理。
- 配置命令：
  - 增加号首处理，“呼叫源码”为“0”，“呼叫字冠”为“9”，“变换索引”为“1”，“是否重新分析”为“否”。
  - ADD PFXPRO: CSC=0, **PFX**=K'9, CCF=YES, SENDTONE=NST, **DDCX**=1, ISREANA=NO;



BMP侧数据配置流程


U2900
配置PRA信令数据
USM
配置PRA信令数据
配置路由数据
配置PRA中继数据
配置号码分析数据
BMP
分配号码
配置号码分析数据

BMP侧数据配置 - 分配号码



HUAWEI

BMP侧数据配置 - 分配号码



BMP侧数据配置 - 号码分析



HUAWEI

BMP侧数据配置 - 号码分析





总结

- eSpace UC2.0 IPT典型呼叫场景；
- eSpace UC2.0 IPT局内呼叫配置；
- eSpace UC2.0 IPT出局呼叫配置。

Thank you

www.huawei.com

分支节点呼叫业务配置

www.huawei.com







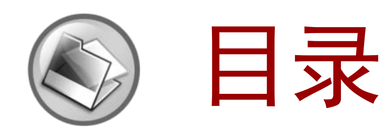
前言

- U1900系列统一网关作为分支节点中继网关，提供本地再生功能，支持局内用户和本地PSTN用户通话。



目标

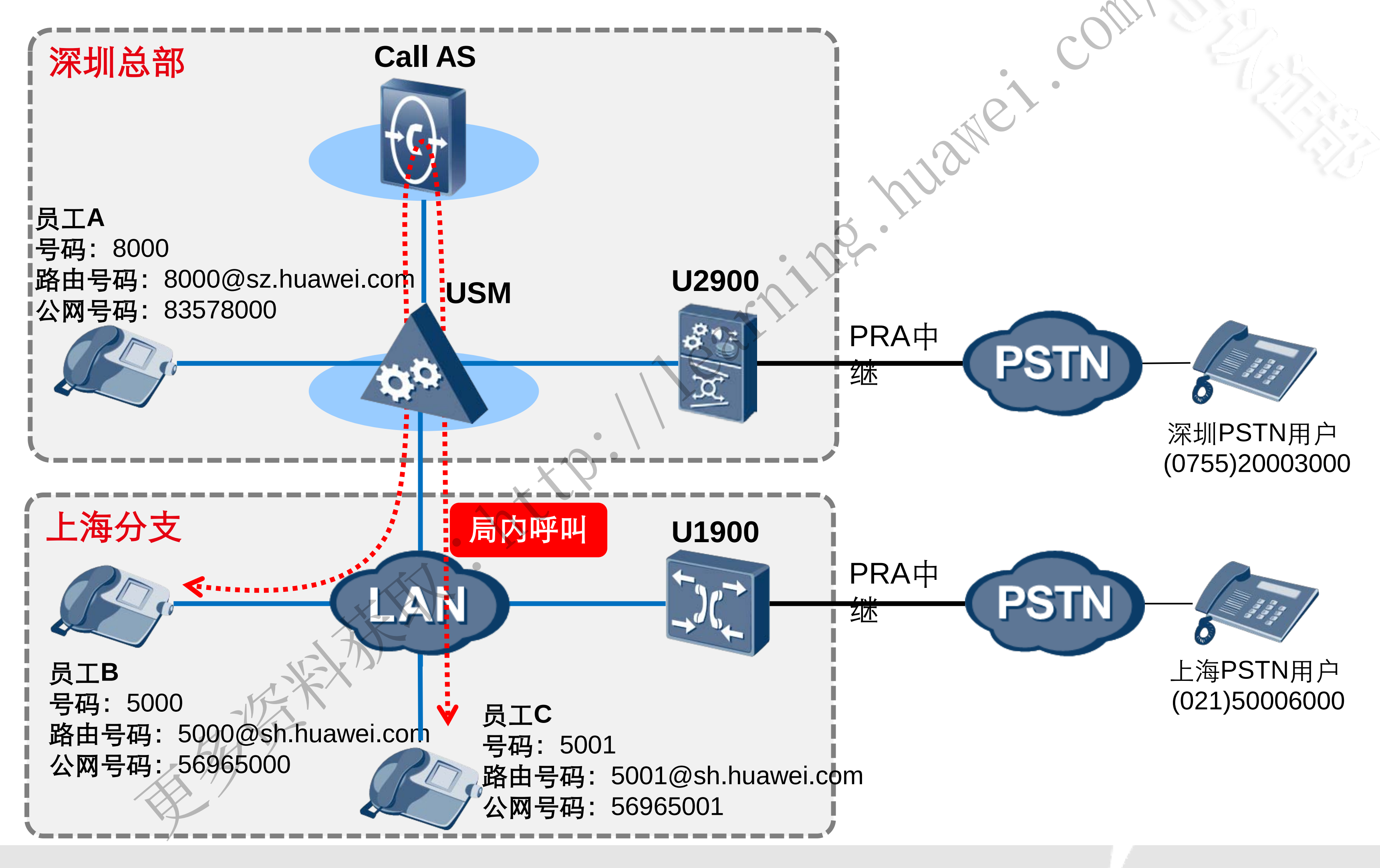
- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解分支节点呼叫场景;
  - 掌握分支节点呼叫配置。



目录

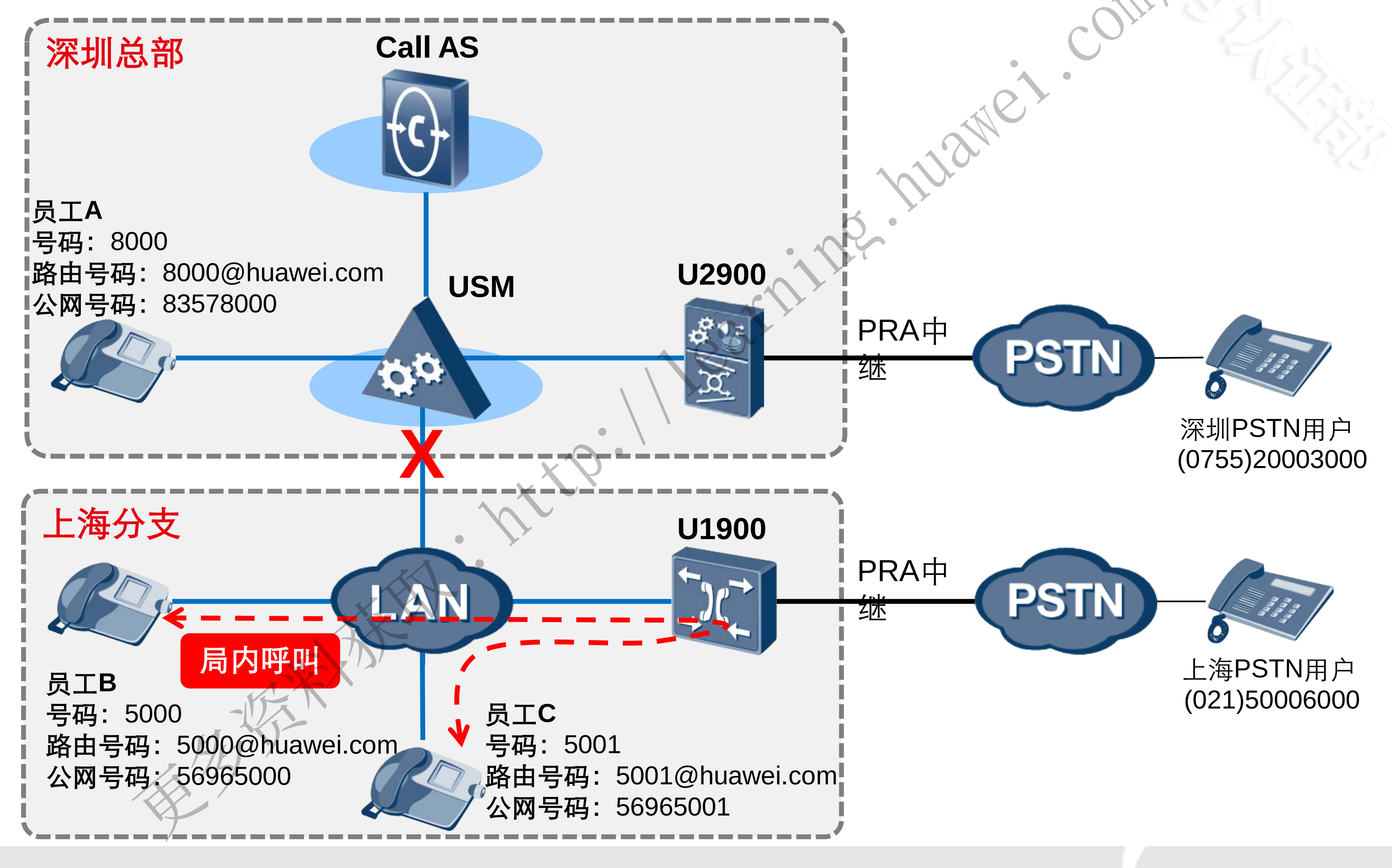


分支呼叫场景－局内呼叫

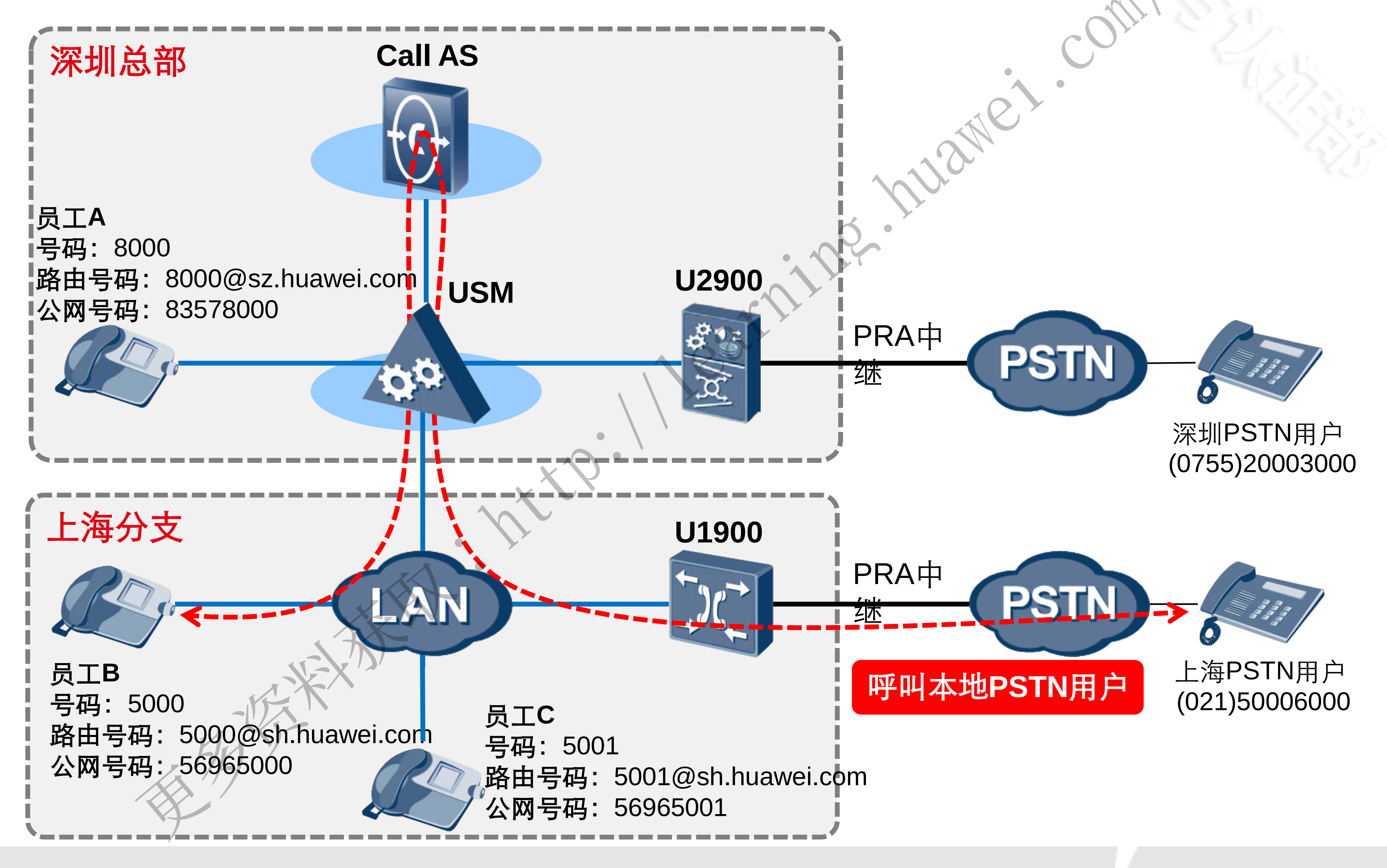


深圳总部
Call AS
员工A
号码：8000
路由号码：8000@sz.huawei.com
公网号码：83578000
USM
U2900
PRA中继
PSTN
深圳PSTN用户
(0755)20003000
上海分支
局内呼叫
U1900
LAN
PRA中继
PSTN
上海PSTN用户
(021)50006000
员工B
号码：5000
路由号码：5000@sh.huawei.com
公网号码：56965000
员工C
号码：5001
路由号码：5001@sh.huawei.com
公网号码：56965001

分支呼叫场景 - 局内呼叫（中心断连）



分支呼叫场景 – 本地PSTN呼叫



分支呼叫场景 - 本地PSTN呼叫（中心断连）

深圳总部

Call AS

员工A
号码：8000
路由号码：8000@huawei.com
公网号码：83578000

USM

U2900

PRA中继

PSTN

深圳PSTN用户
(0755)20003000

X

上海分支

U1900

LAN

PRA中继

PSTN

上海PSTN用户
(021)50006000

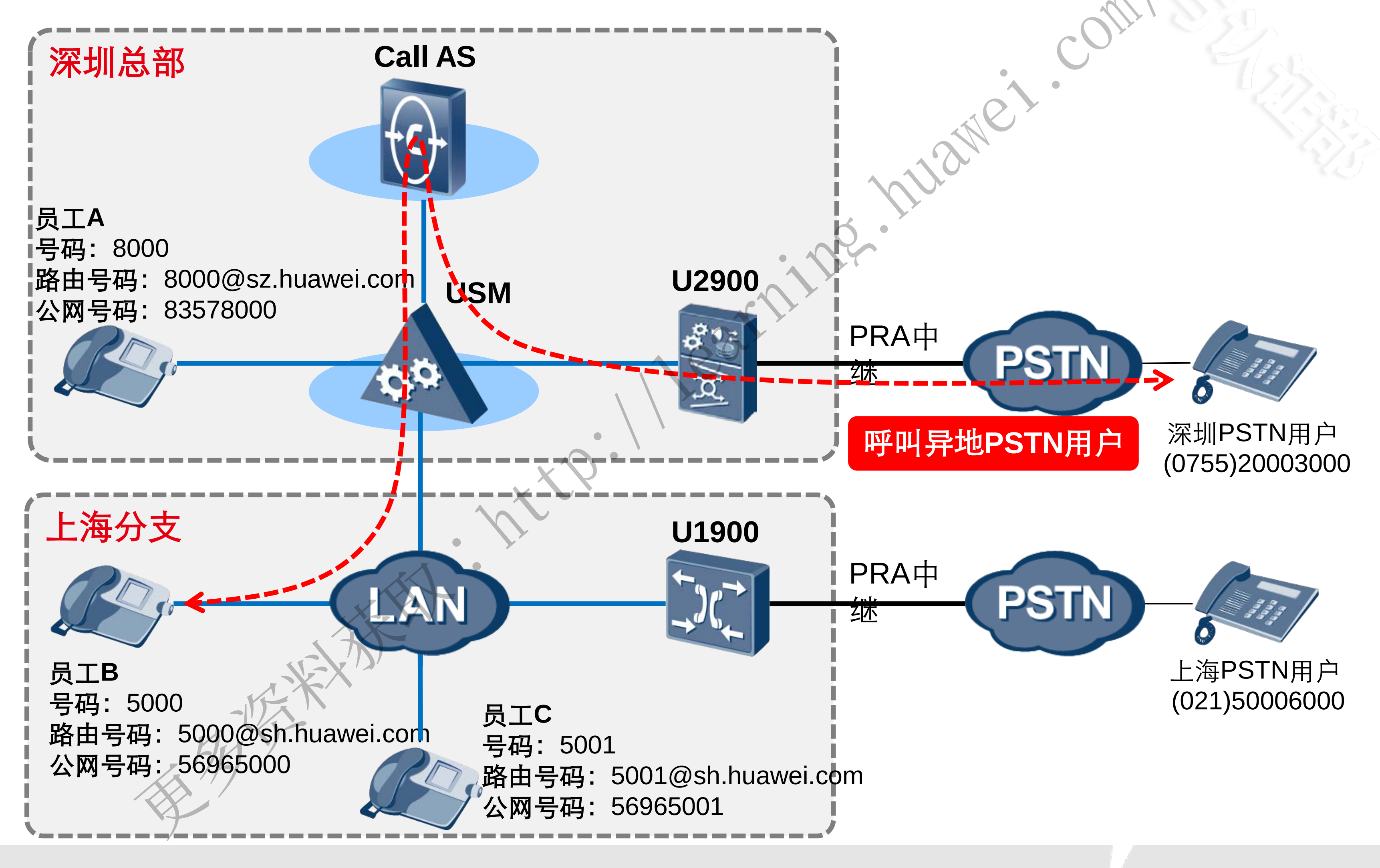
②呼叫本地PSTN用户

员工B
号码：5000
路由号码：5000@huawei.com
公网号码：56965000

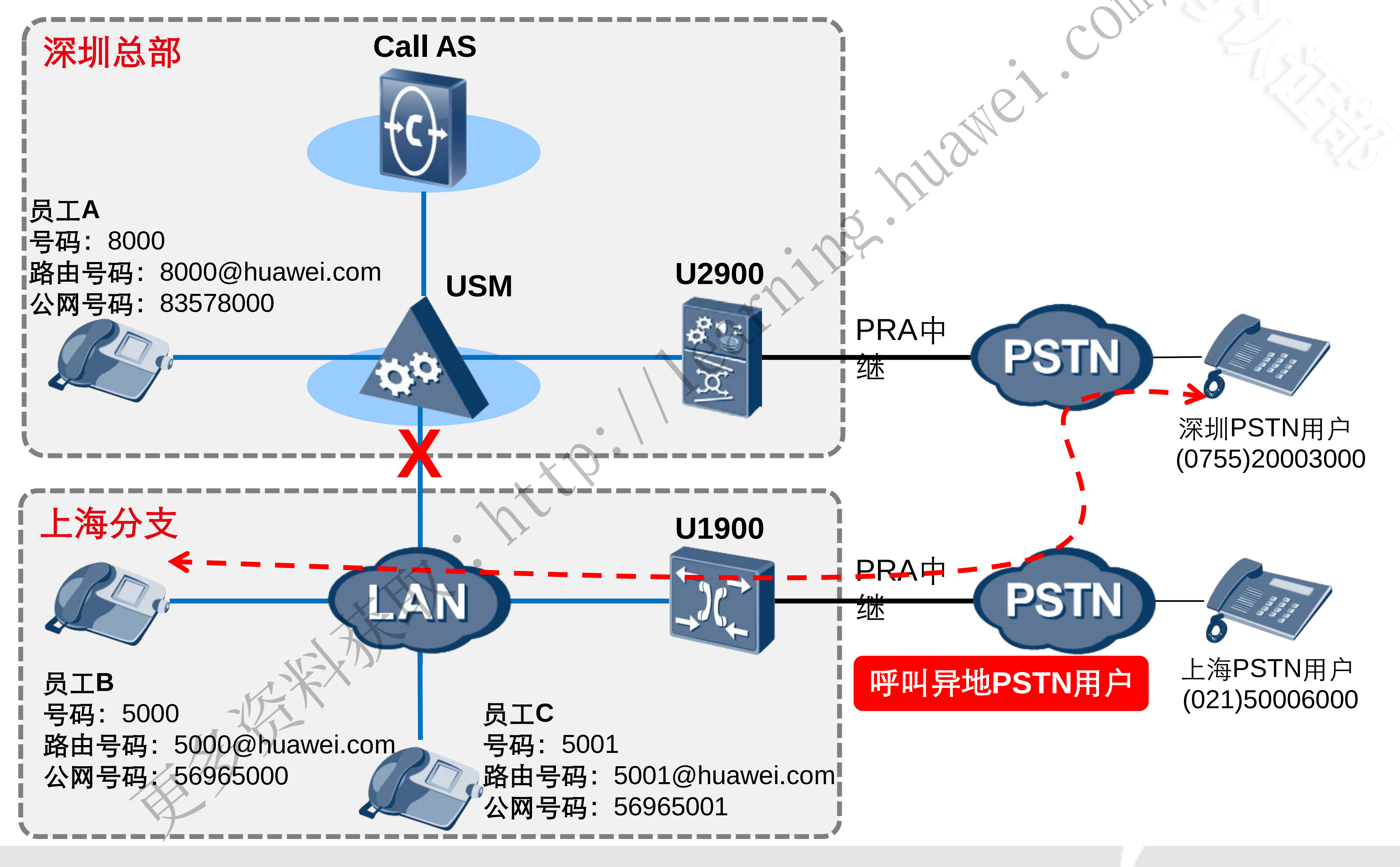
员工C
号码：5001
路由号码：5001@huawei.com
公网号码：56965001



分支呼叫场景 - 异地PSTN呼叫



分支呼叫场景 -异地PSTN呼叫（中心断连）



呼叫业务配置前提

- 完成其它基础数据配置，包括:

U2900侧基础数据

- 见2.4 节　《USM+U2900基础连接方案实现》

USM侧基础数据

- 见2.4 节　《USM+U2900基础连接方案实现》
- 见3.3节　《USM与业务平台连接方案实现》

BMP侧基础数据

- 见3.3 节　《USM与业务平台连接方案实现》

U1900侧基础数据及与PSTN对接数据





目录





分支U1900与中心节点对接配置流程

USM
- 配置路由分析
- 配置SIP中继与U1900对接

U1900
- 配置工作模式
- 配置局向信息
- 配置SIP中继与USM对接
- 配置BMP信息

BMP
- 部署分支节点U1900
- 分支U1900号段分配

路由分析数据

路由选择源码	路由选择码	路由	子路由	局向
0	11	11	11	11

SIP中继数据

中继群号	连接号	IFM模块号	对端URL
11	0	8	10.77.194.42:5060

局向和SIP中继

局向选择码	局向	对端设备	对端端口号
11	11	10.77.195.111	5060

BMP对接信息

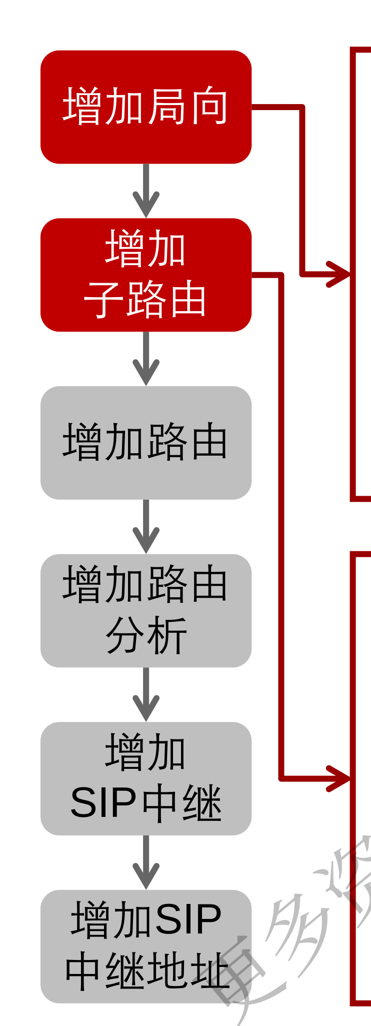
BMP地址及端口	U1900与BMP通信端口
10.77.195.109:8099	8000

节点及号段规划

节点名称	号段规划
上海U1900	5000~5999



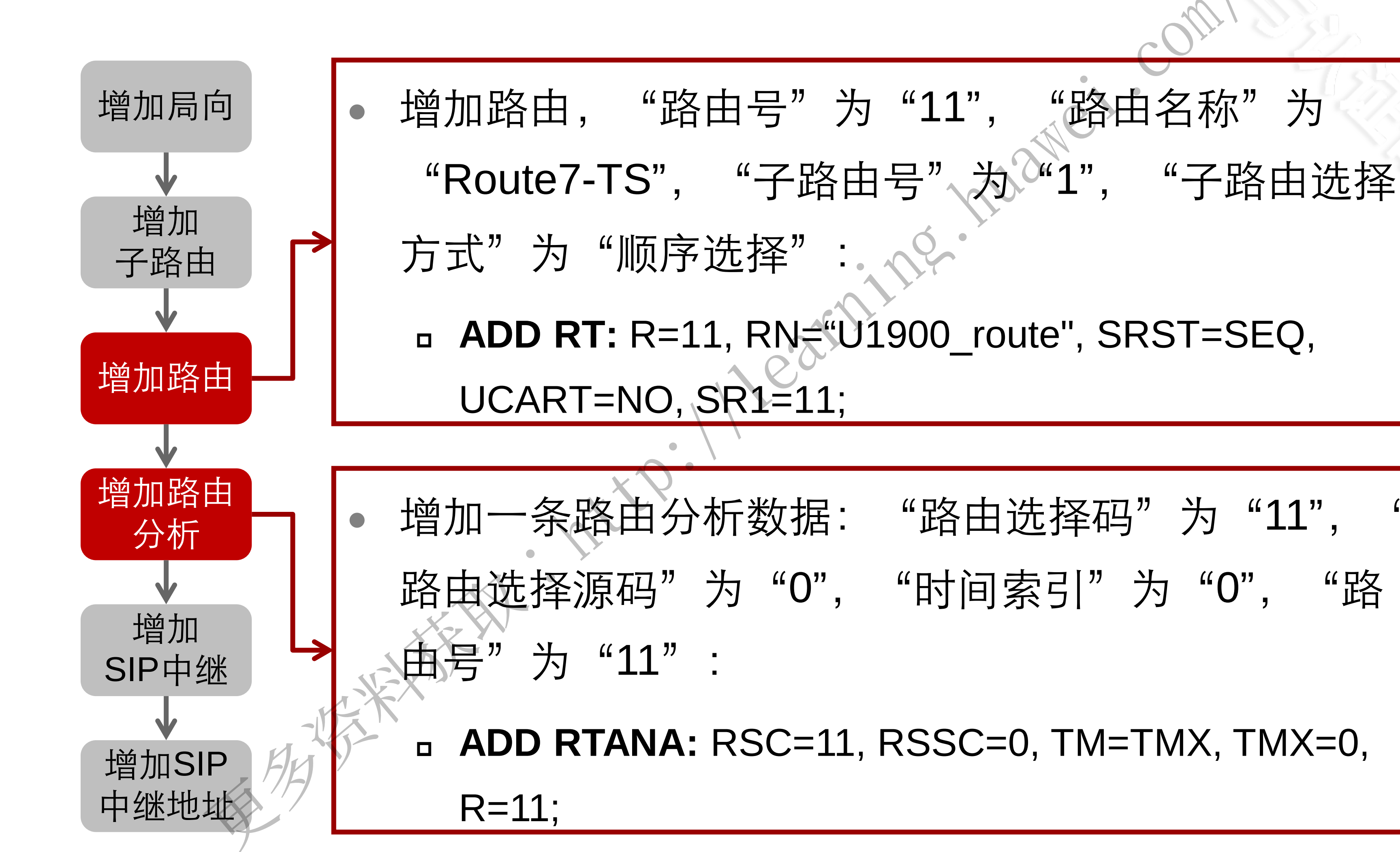
USM侧配置



- 增加局向： “局向号”为11，局向名称“U1900”，“对端局类型”为“长市农合一局”：
  - **ADD OFC**: O=11, ON=" U1900 ", DOT=CMPX, DOL=SAME, OFCTYPE=COM, SIG=IMS, IMSTYPE=NOR;

- 增加子路由， “子路由号”为“11”， “局向号”为“11”，“子路由名”为“U1900”:
  - **ADD SRT**: SRC=11, O=11, SRN=" U1900 ";

USM侧配置



- 增加路由，“路由号”为“11”，“路由名称”为“Route7-TS”，“子路由号”为“1”，“子路由选择方式”为“顺序选择”：
  - **ADD RT:** R=11, RN="U1900_route", SRST=SEQ, UCART=NO, SR1=11;
- 增加一条路由分析数据：“路由选择码”为“11”，“路由选择源码”为“0”，“时间索引”为“0”，“路由号”为“11”：
  - **ADD RTANA:** RSC=11, RSSC=0, TM=TMX, TMX=0, R=11;

USM侧配置

增加局向

增加子路由

增加路由

增加路由分析

增加SIP中继

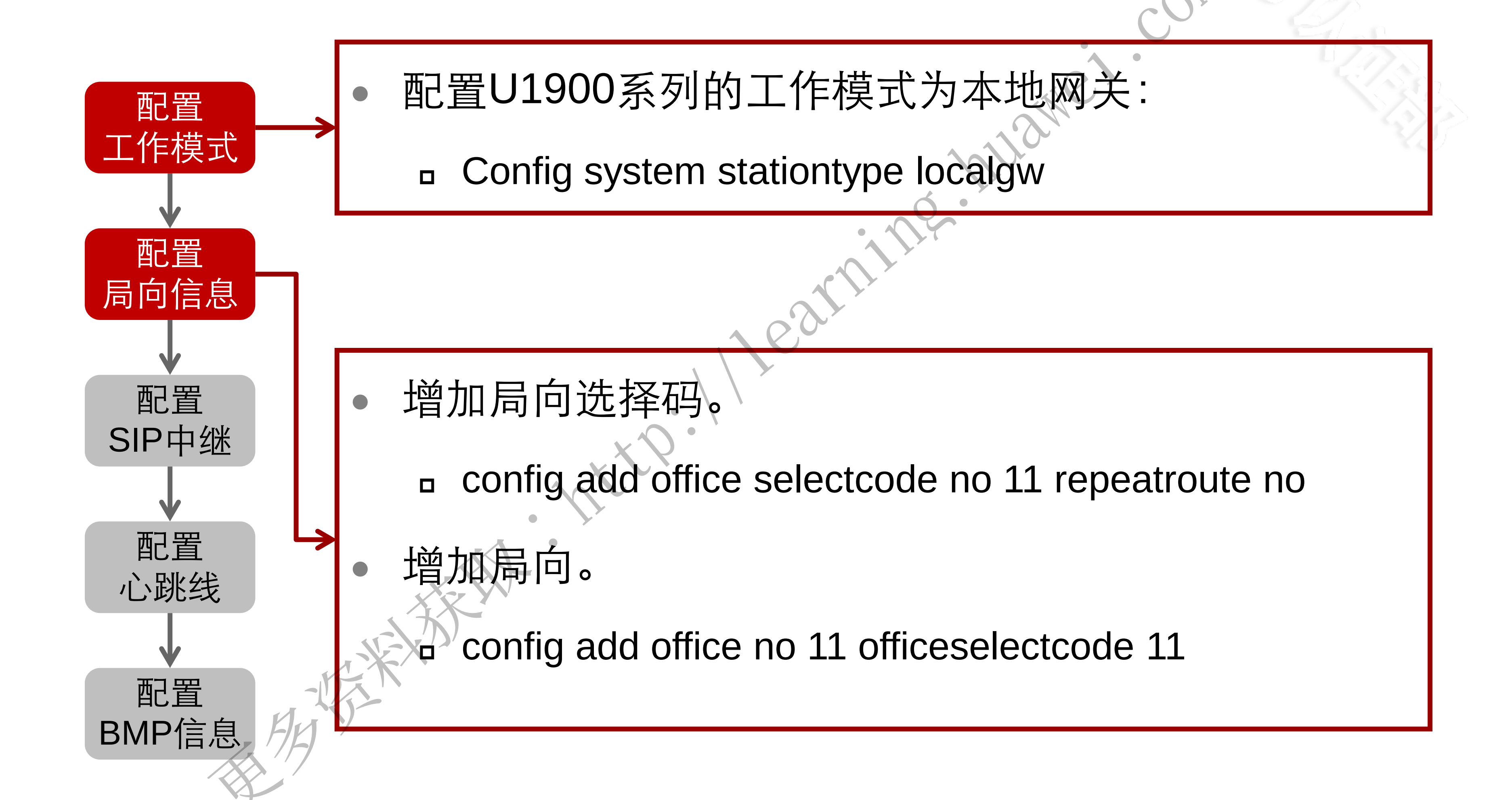
增加SIP中继地址

- 增加SIP中继群，“中继群号”为“11”，“子路由号”为“11”，“中继群名称”为“TO U1900”，“最大限呼数”为“1000”，“解除限呼数”为“1000”：
  - **ADD SIPTG:** TG=11, SRT=11, TGN=“TO U1900", HCIC=1000, LCIC=1000, EA=NO;

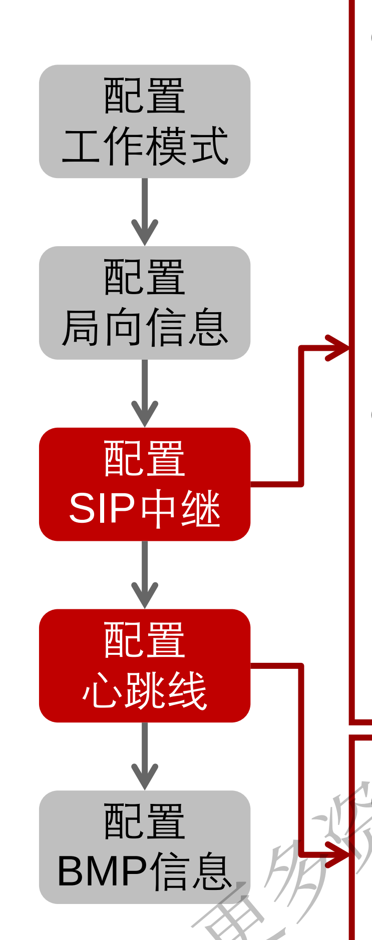
- 增加SIP中继群IP地址对，“中继群号”为“11”，“连接号”为“0”，“IFM模块号”为“8”，“对端URL”为“10.77.194.42:5060”：
  - **ADD SIPIPPAIR:** TG=11, LNKNO=0, PTYPE=SIP_TPT_UDP, IMN=8, OSU=" 10.77.194.42:5060 ";



U1900侧配置

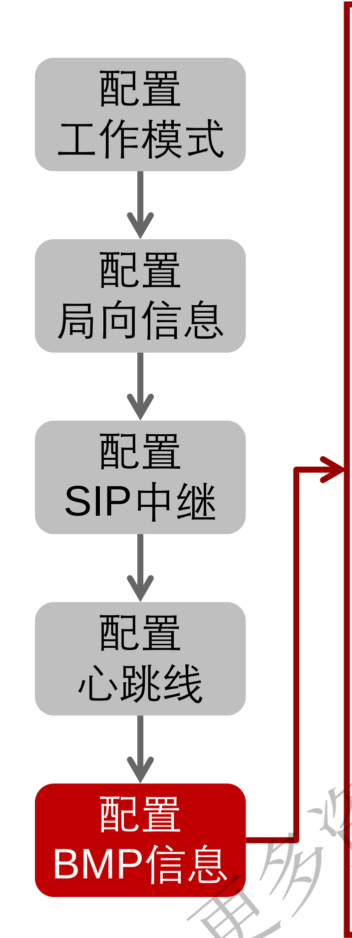

配置
工作模式
配置
局向信息
配置
SIP中继
配置
心跳线
配置
BMP信息
配置U1900系列的工作模式为本地网关：
Config system stationtype localgw
增加局向选择码。
config add office selectcode no 11 repeatroute no
增加局向。
config add office no 11 officeselectcode 11

U1900侧配置



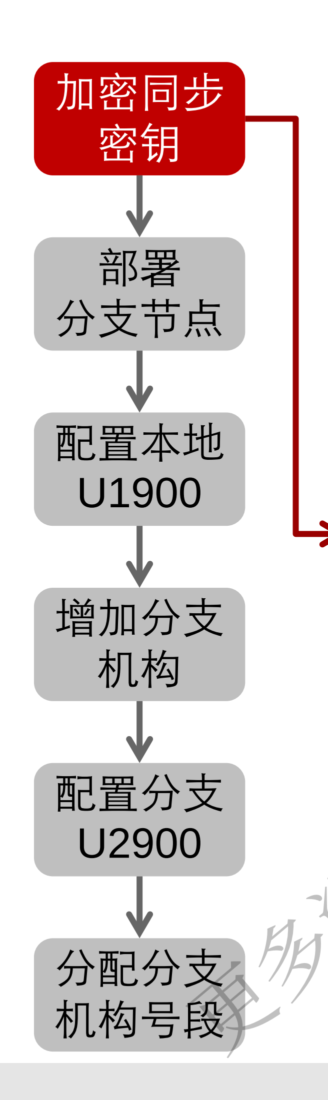
- 增加对端设备。增加一个域名为USM、IP地址为10.77.195.111的对局设备，分配100条电路：
  - config add peercomponent domainname USM ip 10.77.195.111 tkcnum 100
- 配置SIP中继。局向号为11，对局设备域名为USM，SIP协议端口号5060，中继承载的最大呼叫路数为100。
  - config protocol sip officeno 11 domainname 1234 peerport 5060 maxcallnum 100
- 配置心跳线。
  - config add heartline ip 10.166.36.84

U1900侧配置



- 配置BMP同步IP地址。“10.77.195.109”为BMP的IP地址。“8099”为BMP的“U1900网元UDP监听端口号”，缺省为8099。
  - config bmp ip 10.77.195.109 port 8099
- 配置与BMP对接的通信端口，建议使用缺省值8000。
  - config system bmuport no 8000
- 配置对BMP的鉴权IP。
  - config add trust server ip address 10.77.195.109/24。

BMP侧配置



1. 使用SSH连接工具，以**bmp**用户登录BMP服务器，默认密码**bmp**。
2. 进入加密工具所在目录。
   - **cd encryptTool**
3. 修改加密工具“encrypt_softco_authronize.sh”的权限
   - **chmod 755 -R encrypt_softco_authronize.sh**
4. 加密同步密钥。“huawei”为缺省的密钥明文，与U1900系列侧管理用户名的密码相同。
   - **./encrypt_softco_authronize.sh huawei**



BMP侧配置

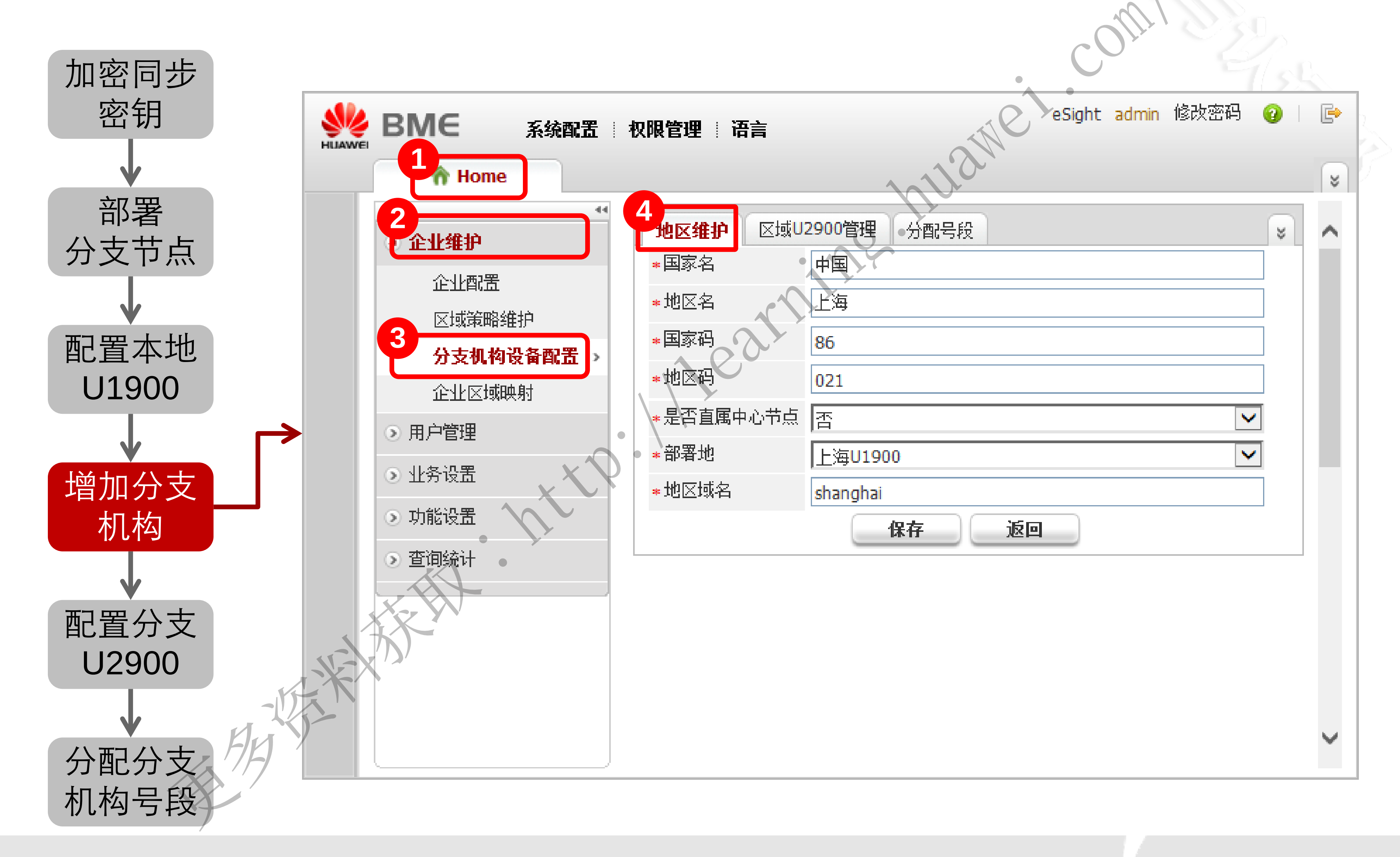

加密同步密钥
部署分支节点
配置本地U1900
增加分支机构
配置分支U2900
分配分支机构号段
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
系统配置
部署策略配置
部署节点
部署节点流量控制
策略维护
网关配置
业务网元配置
参数配置
其他配置
部署节点维护
本地部署节点名称
上海U1900
父级节点
CentralNode1
会议媒体服务器
是
否
是否本地再生
是
否
通话并发数
100
会议语音并发数
0
会议视频并发数
0
会议数据并发数
0
保存
返回

BMP侧配置



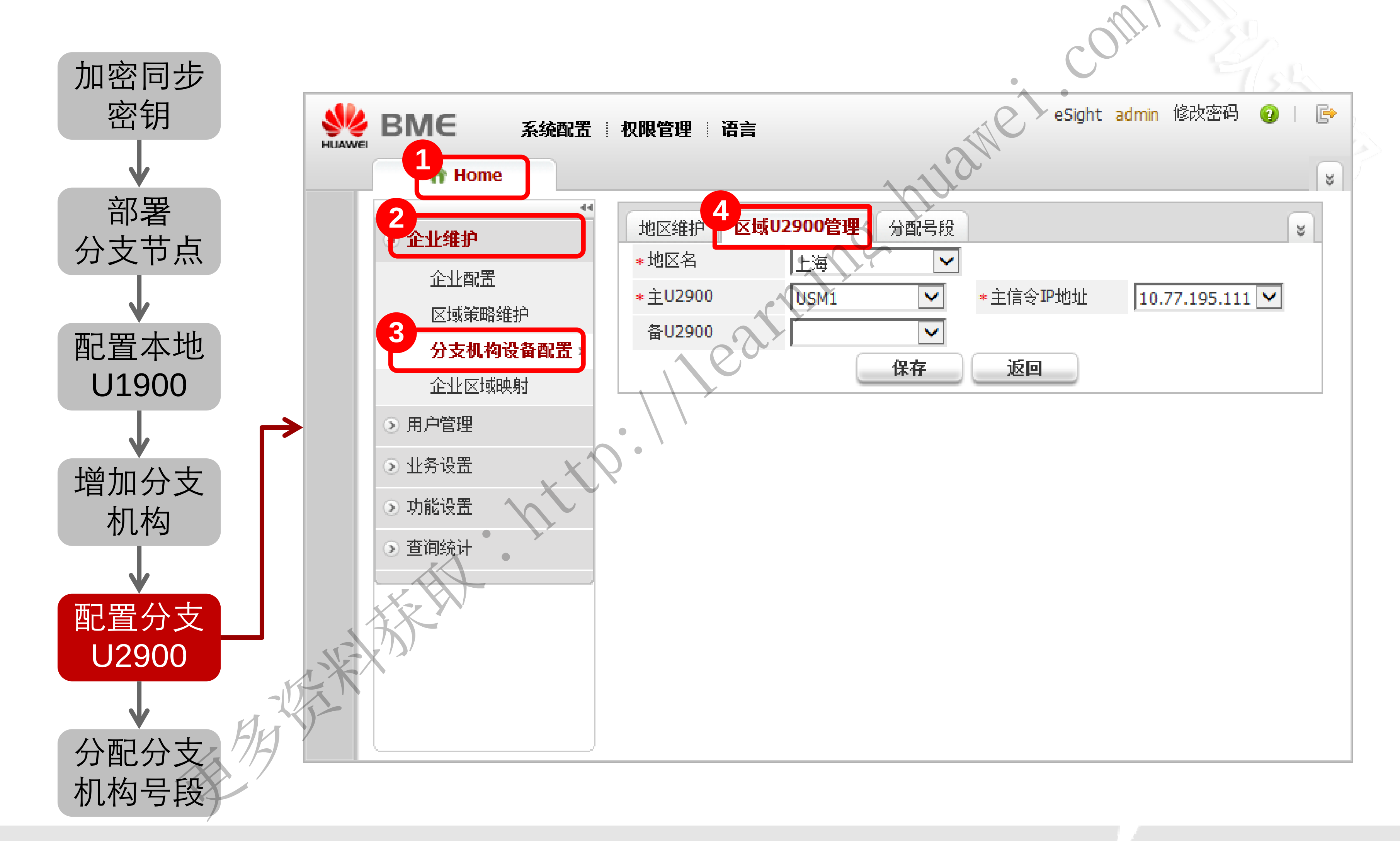
HUAWEI

BMP侧配置



HUAWEI

BMP侧配置


加密同步密钥
部署分支节点
配置本地U1900
增加分支机构
配置分支U2900
分配分支机构号段
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
1
Home
2
企业维护
企业配置
区域策略维护
3
分支机构设备配置
企业区域映射
用户管理
业务设置
功能设置
查询统计
地区维护
4
区域U2900管理
分配号段
地区名
上海
主U2900
USM1
主信令IP地址
10.77.195.111
备U2900
保存
返回

BMP侧配置



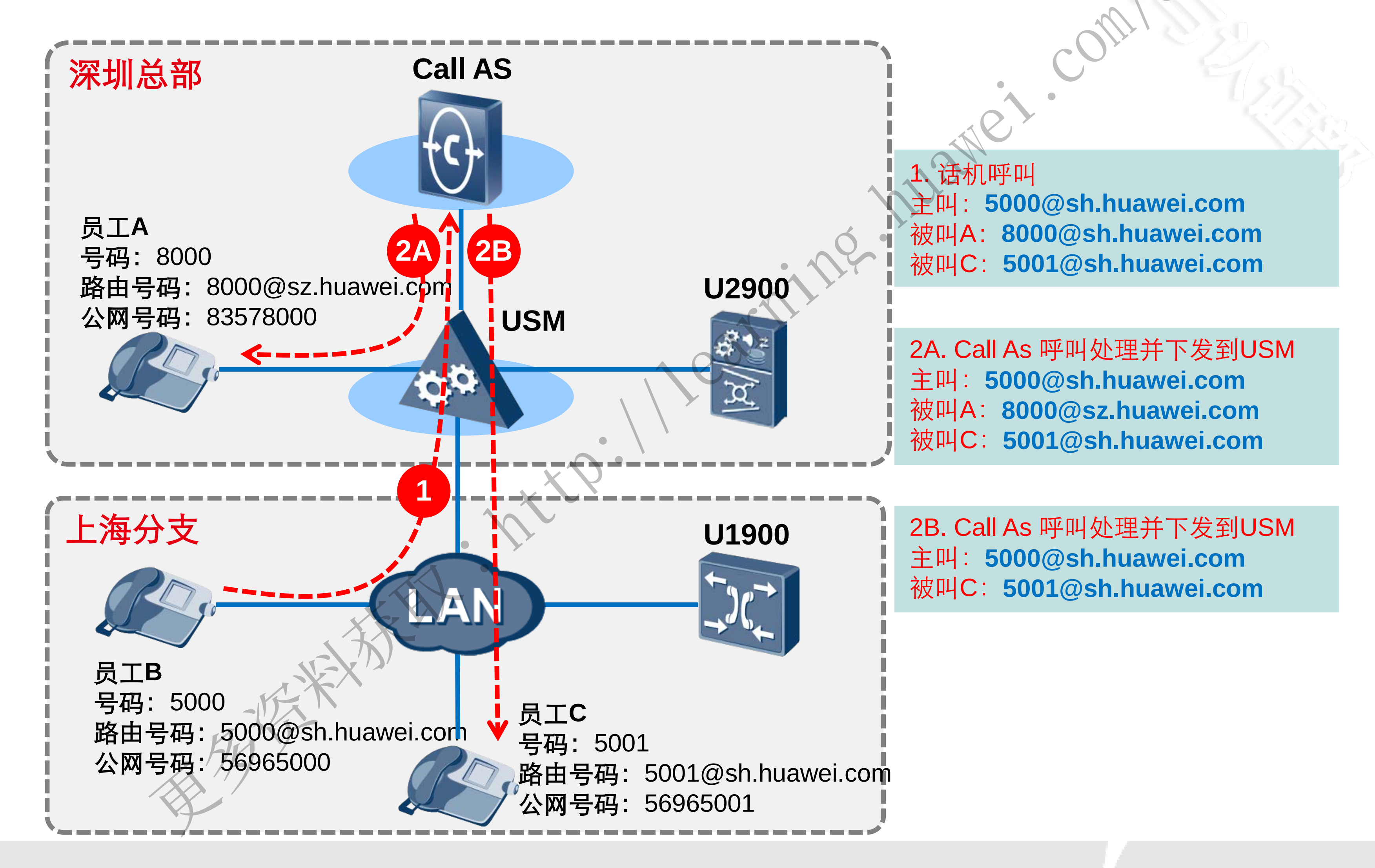
HUAWEI



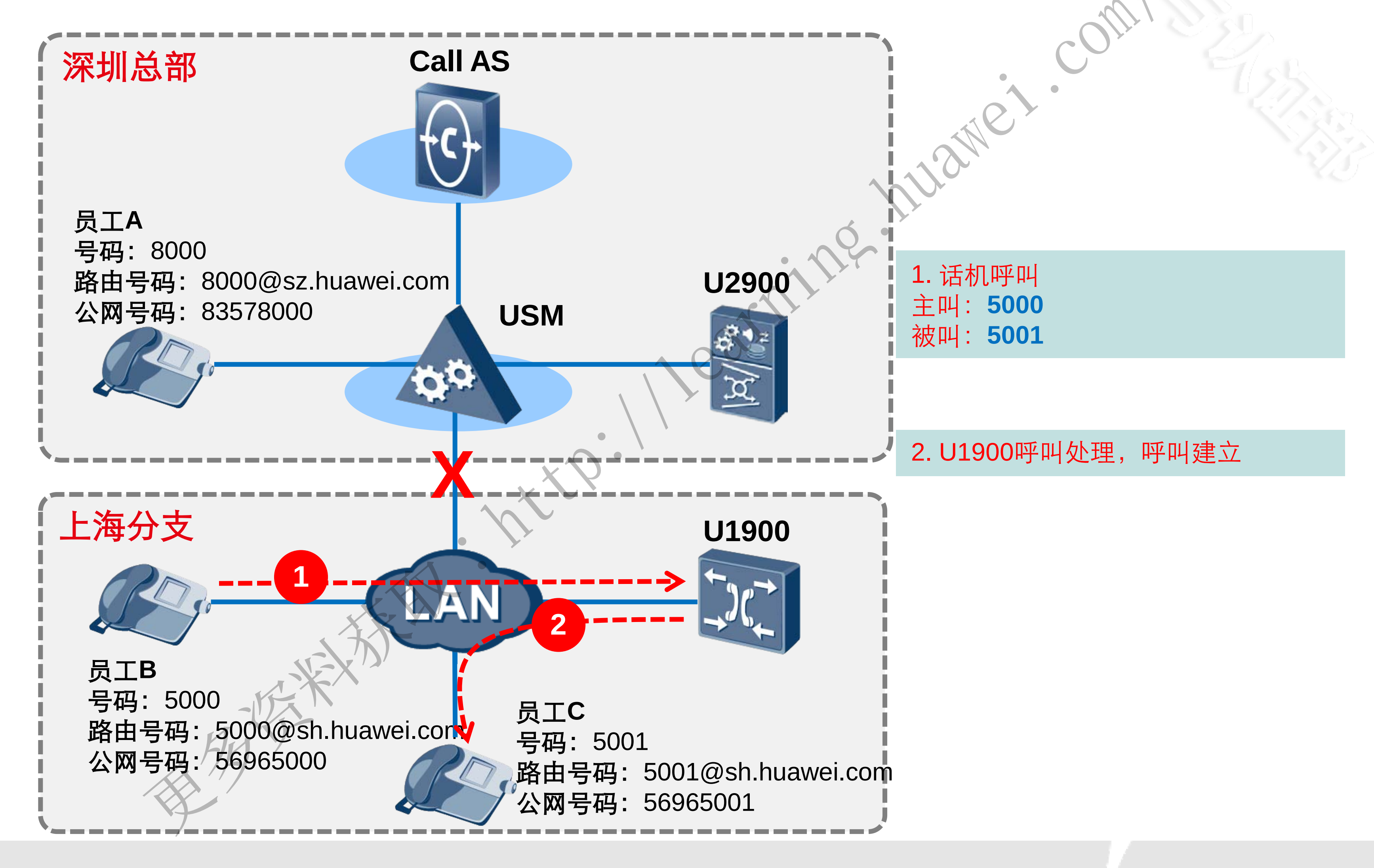
目录



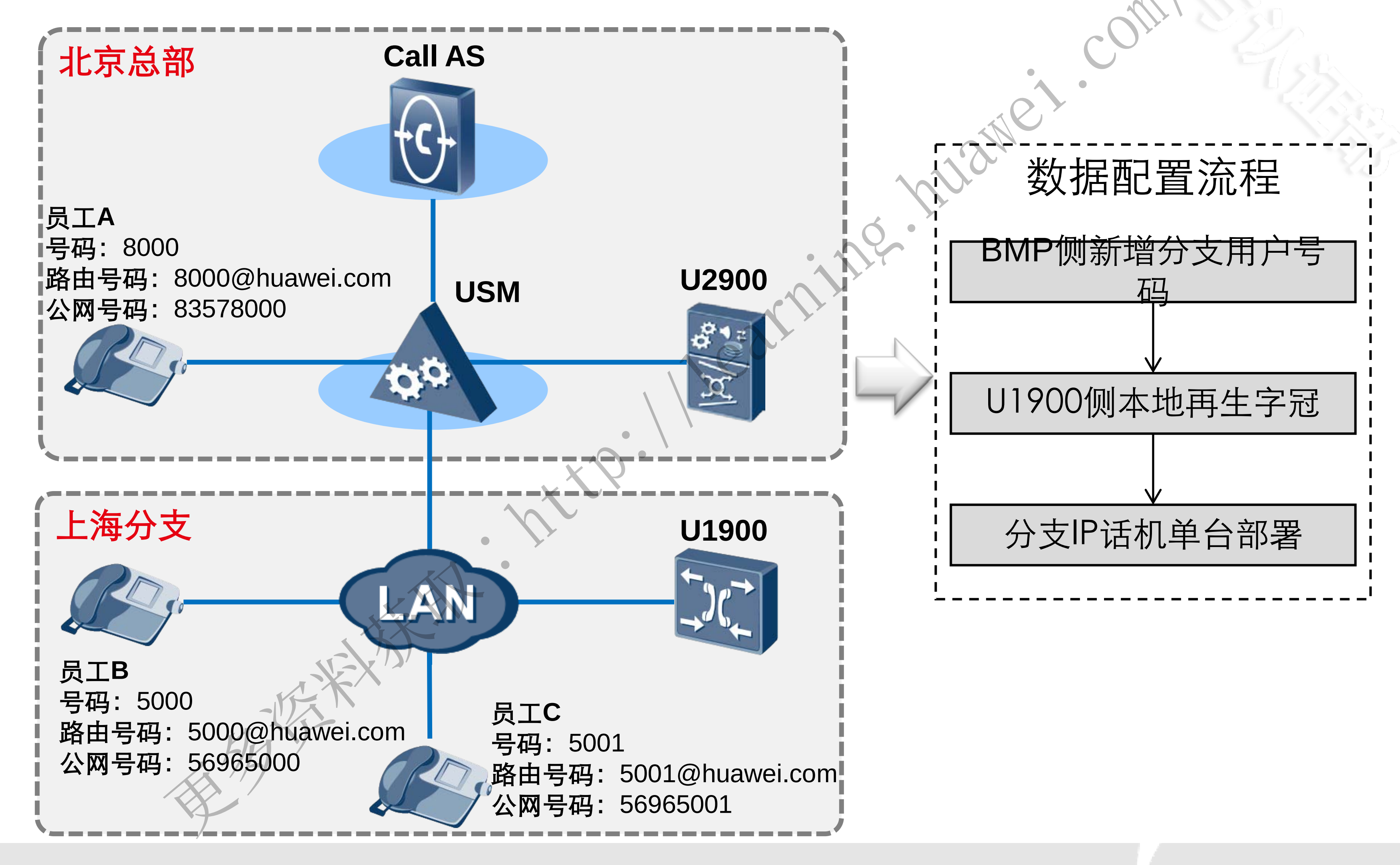
局内呼叫流程 - 分支与中心连接正常



局内呼叫流程 - 分支与中心连接异常



局内呼叫场景配置流程



北京总部
Call AS
员工A
号码：8000
路由号码：8000@huawei.com
公网号码：83578000
USM
U2900
上海分支
U1900
LAN
员工B
号码：5000
路由号码：5000@huawei.com
公网号码：56965000
员工C
号码：5001
路由号码：5001@huawei.com
公网号码：56965001
数据配置流程
BMP侧新增分支用户号码
U1900侧本地再生字冠
分支IP话机单台部署

新增企业用户号码



BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
1
用户管理
2
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
用户功能位模板
语音邮箱配置
群组管理
用户信息配置
通讯录级别
业务设置
功能设置
查询统计
号码管理
用户号码
公网号码
地区名
全部
终端类型
全部
是否已关联UC帐号
全部
帐号
查询
3
增加
删除
用户号码
公网号码
终端类型
帐号
本地再生
操作
没有记录
总共: 0
10
条
/0
Go

新增企业用户号码



BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
用户功能位模板
语音邮箱配置
群组管理
用户信息配置
通讯录级别
业务设置
功能设置
查询统计
4
号码基本信息
*用户号码
5000
公网号码
*号码数量
2
*号码步长
1
号码类型
普通用户
终端类型
硬终端
用户IVR语言
Chinese
媒体加密策略
不加密
信令加密策略
不加密
*呼叫源
Default call source
用户功能位模板
文本成员
基本成员
经理
秘书
Follow Me
增加
返回

U1900侧配置

- 当分支节点与中心节点的网络连接中断时，分支节点的U1900系列本地再生，保证本节点用户的语音通话、补充业务及出局呼叫正常。
- 在U1900侧添加本地再生字冠。
  - config add prefix dn 5 callcategory basic callattribute localinter cldpredeal no officeselectcode 11 minlen 4 maxlen 4

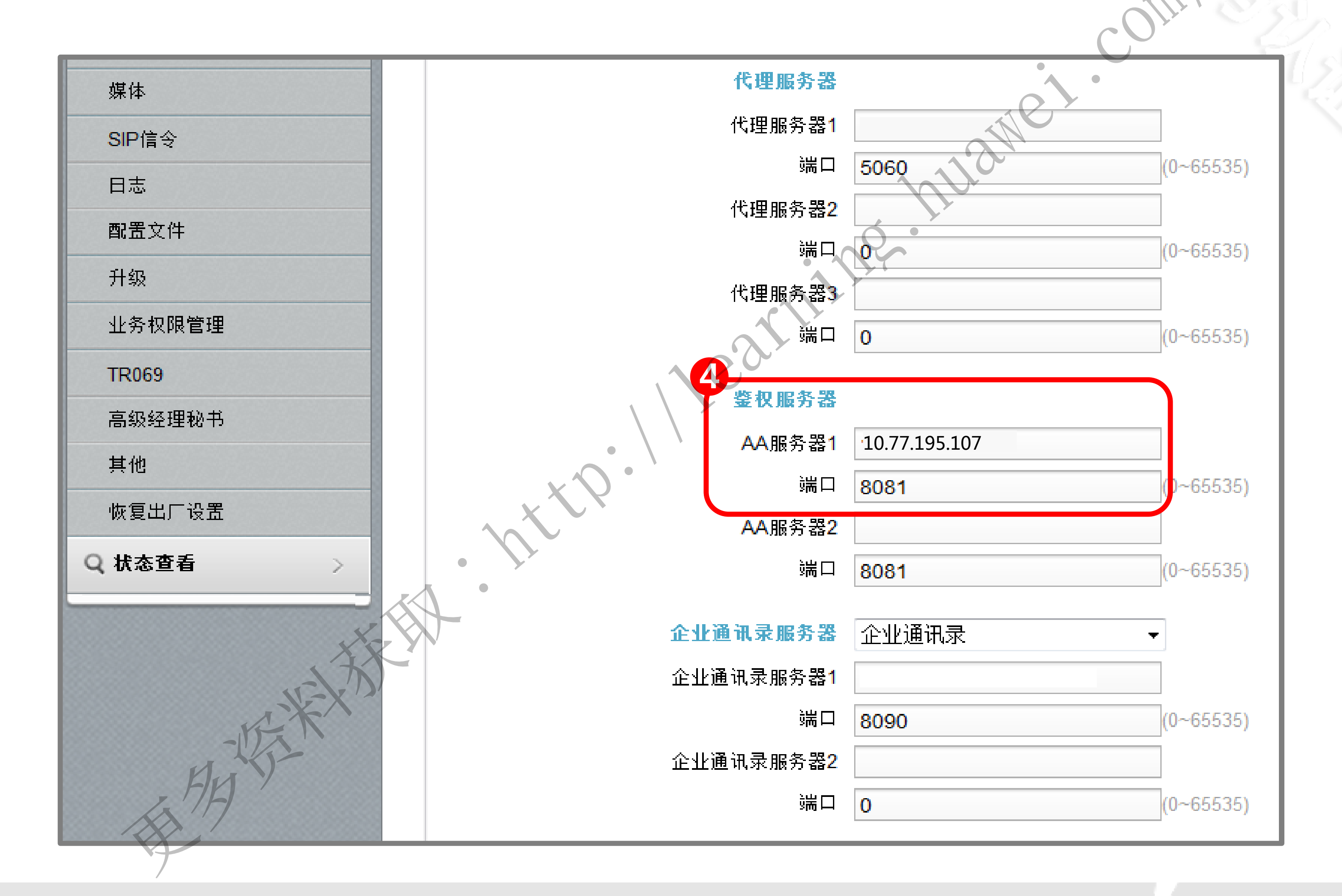


IP话机单台部署 - eSpace 7900系列



HUAWEI

IP话机单台部署 - eSpace 7900系列



结果验证

- 验证用户号码同步
  - 在U1900系列侧查询获取同步的号码：**show subscriber dn** ***号码*****。**可以查询到BMP侧添加的号码。
- 验证呼叫业务
  - 分支节点5000和5001可以互通。
  - 分支节点5000和中心节点8001可以互通。



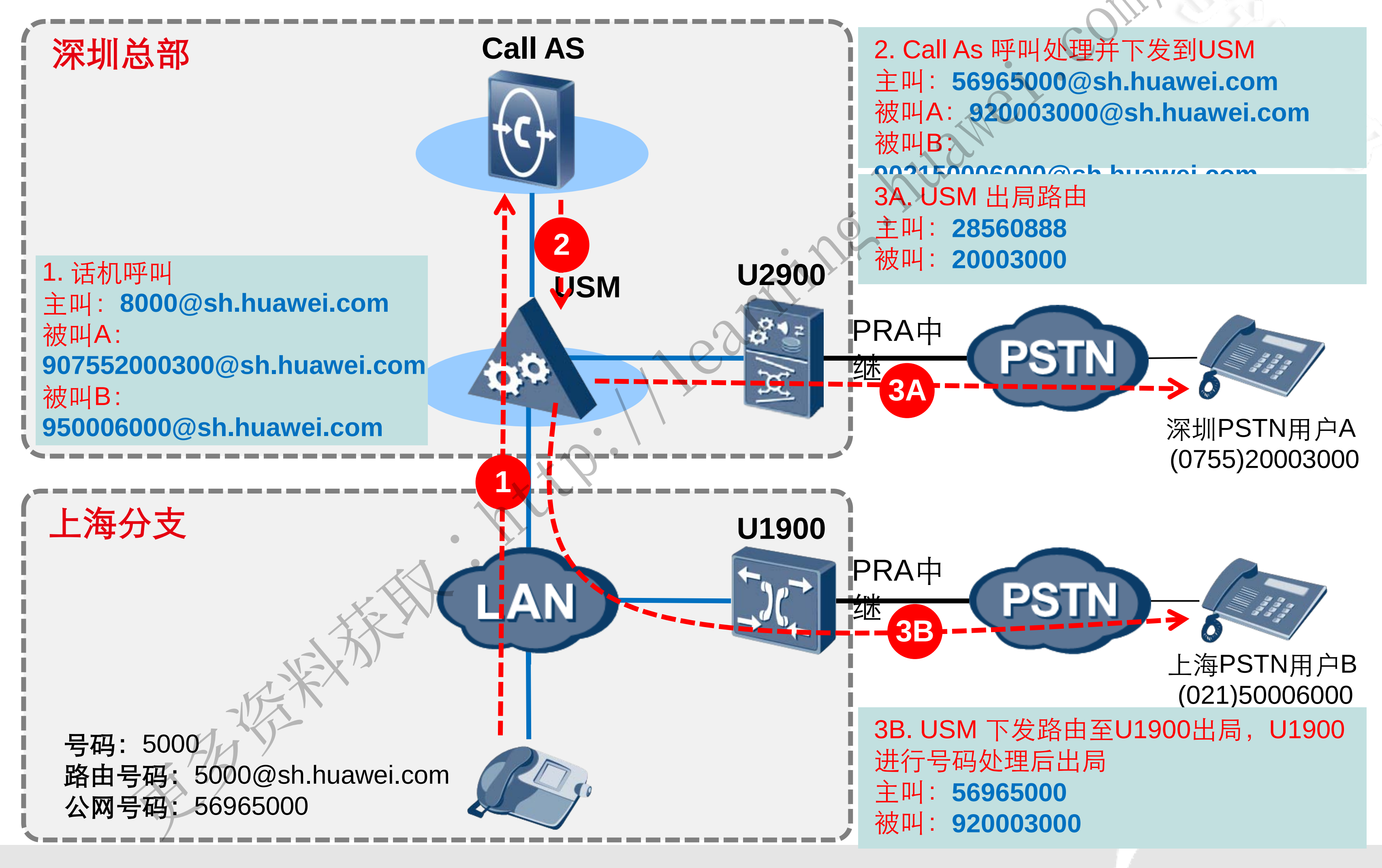


目录





出局呼叫场景



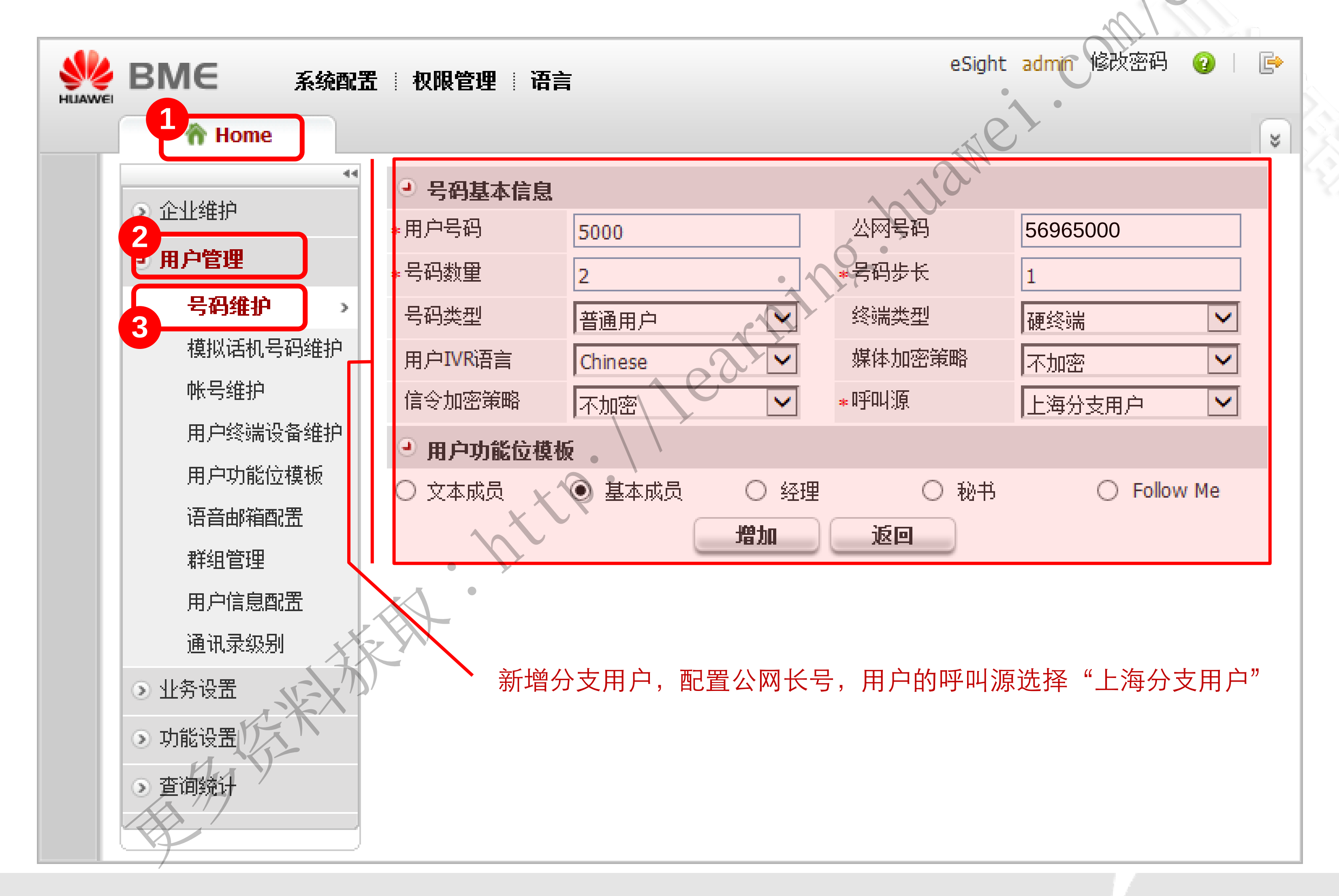
深圳总部
Call AS
USM
U2900
PRA中继
PSTN
深圳PSTN用户A
(0755)20003000
上海分支
LAN
U1900
PRA中继
PSTN
上海PSTN用户B
(021)50006000
1
2
3A
3B
1. 话机呼叫
主叫：8000@sh.huawei.com
被叫A：
907552000300@sh.huawei.com
被叫B：
950006000@sh.huawei.com
2. Call As 呼叫处理并下发到USM
主叫：56965000@sh.huawei.com
被叫A：920003000@sh.huawei.com
被叫B：
3A. USM 出局路由
主叫：28560888
被叫：20003000
3B. USM 下发路由至U1900出局，U1900进行号码处理后出局
主叫：56965000
被叫：920003000
号码：5000
路由号码：5000@sh.huawei.com
公网号码：56965000

呼叫源配置



BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
1
Home
企业维护
用户管理
2
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
3
号码分析
功能设置
查询统计
号码变换规则
4
呼叫源
呼叫字冠
呼叫源
*呼叫源ID
021
*呼叫源名称
上海分支用户
保存
返回
为上海分支用户新增加呼叫源

分支用户配置



HUAWEI

号码变换规则配置 – 删除



BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
号码分析
功能设置
查询统计
号码变换规则
呼叫源
呼叫字冠
号码变换规则
*操作类型
删除
*起始位置
1
*结束位置
4
操作内容
保存
返回
上海分支呼叫深圳PSTN用户，拨打“9075520003000”，
Call AS侧需要删除0755，将号码变化为920003000送至USM

号码变换规则配置 – 增加



HUAWEI

号码变换规则配置 – 修改



BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
1
Home
企业维护
用户管理
2
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
3
号码分析
功能设置
查询统计
4
号码变换规则
呼叫源
呼叫字冠
号码变换规则
操作类型
修改
起始位置
0
结束位置
20
操作内容
28560888
保存
返回
修改主叫号码为深圳PSTN统一接入号码

号码变换规则配置 – 配置完成



HUAWEI

增加呼叫字冠



BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
号码分析
功能设置
查询统计
号码变换规则
呼叫源
呼叫字冠
呼叫字冠
*呼叫字冠
90755
*呼叫源
上海分支用户
*最小号长
8
*最大号长
20
*业务类别
基本业务
扩展呼叫类型
*是否主叫变换
开启
主叫号码变换规则
1022
*是否被叫变换
开启
被叫号码变换规则
1020
*是否显示长号
否
*呼叫属性
本地
自定义呼叫属性
保存
返回
• 呼叫字冠：90755
• 呼叫源：上海分支用户
• 主叫号码变换：引用“1022”规则，变换为企业代表号
• 被叫号码变换：引用“1020”规则，删除0755

增加呼叫字冠



- 呼叫字冠：95
- 呼叫源：上海分支用户
- 被叫号码变换：引用“1021”规则，插入021，变为90215
- 长号显示：显示长号

增加呼叫字冠 – 配置完成



- 查看所有字冠

HUAWEI

USM侧号码分析配置

- 从中心U2900网关出局：
  - 配置号码变换索引1，删除号首9。
    - **ADD DNC: DCX=1, DCT=DEL, DCL=1;**
  - 配置“9”为出局字冠，出局到中心本地PSTN网关。
    - **ADD PFXPRO:** CSC=0, PFX=K'9, CCF=YES, SENDTONE=NST, DDCX=1, ISREANA=NO;
- 从分支U1900网关出局：
  - 在USM上配置“9+区号”为出局字冠，出局到分支本地网关。
    - **ADD CNACLD:** PFX=K'9021, CSTP=BASE, CSA=LC, RSC=198, MINL=4, MAXL=24, CHSC=0, EA=NO;



分支U1900号码分析配置

- 在该分支本地网关上配置号码变换索引。 删除被叫号码第1位“9”，将被叫号码变换为“区号+被叫号码”送到PSTN。本例中以U1900系列为例。
  - **config add predeal index 9 changetype delete changepos 0 changelen 4**
- 在分支本地网关上配置“9+区号”为出局字冠，删除号首9+区号，送到对应的PSTN。
  - **config add prefix dn 9021 callcategory basic callattribute local cldpredeal yes cldindex 9 officeselectcode 12 minlen 0 maxlen 24**

  HUAWEI



总结

- eSpace UC2.0 IPT分支呼叫场景;
- eSpace UC2.0 IPT分支节点局内呼叫配置;
- eSpace UC2.0 IPT分支节点出局呼叫配置。



Thank you

www.huawei.com

IPT高级业务配置



www.huawei.com





前言

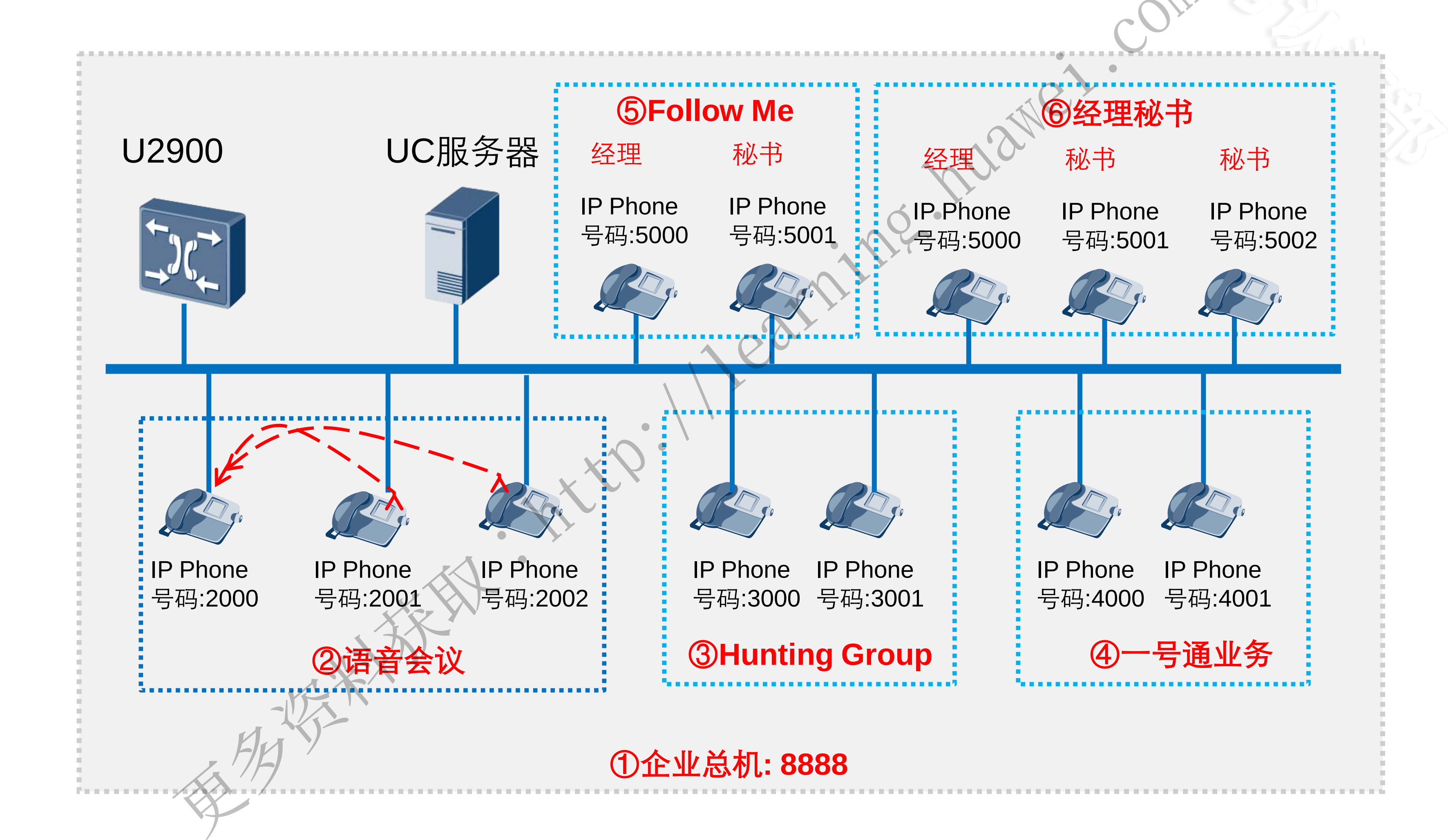
- 本章主要介绍华为eSpace 统一通信语音业务。
- eSpace UC解决方案提供包括基本语音业务、补充语音业务、语音会议、自动总机、经理秘书、Follow me、Hunting Group、等在内的IPT业务特性。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 掌握语音会议业务；
  - 掌握企业总机业务；
  - IPT补充业务。

企业IPT常用业务场景





目录



会议业务介绍

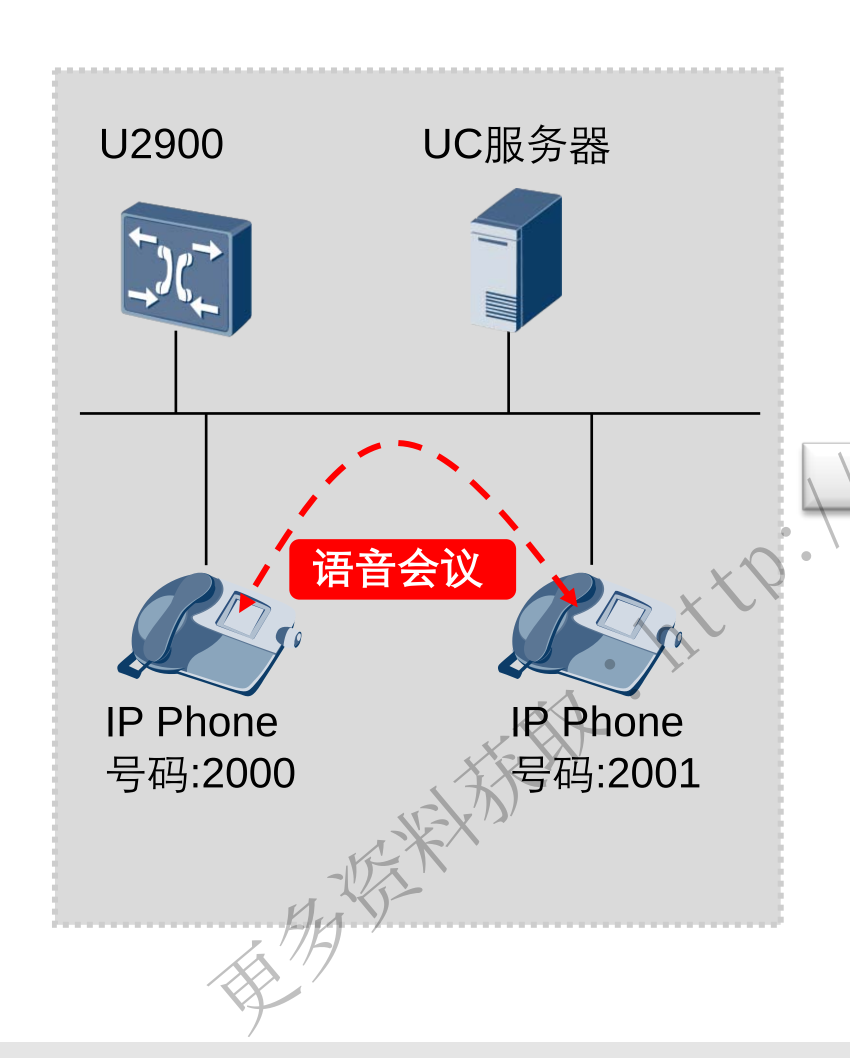


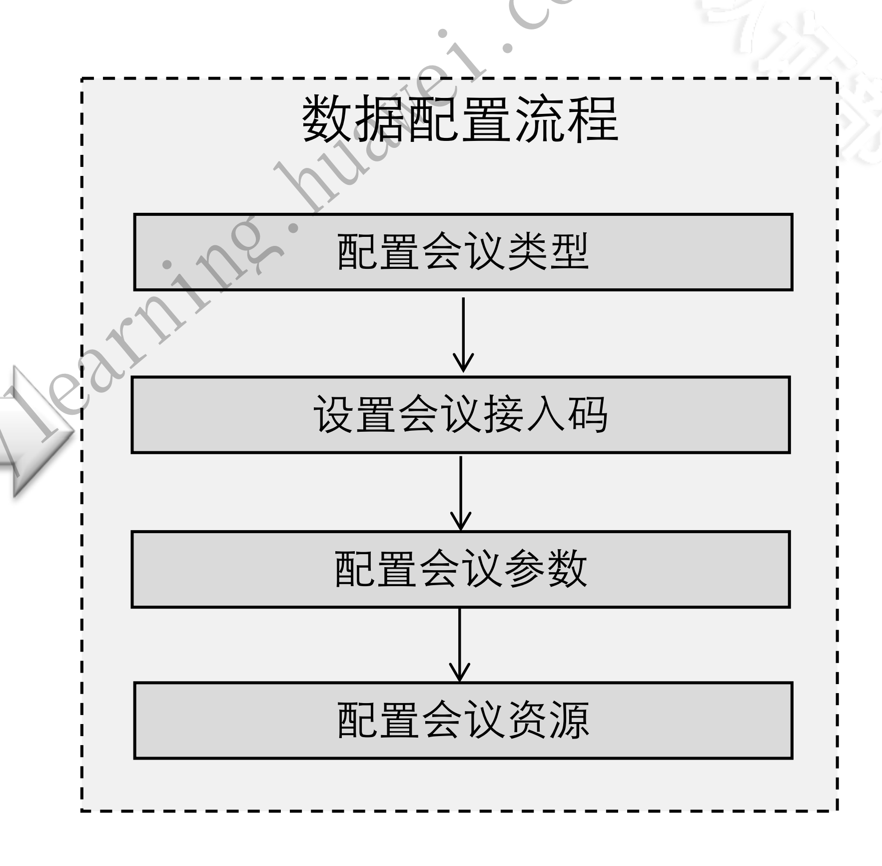
- U2900网关内置语音会议服务器
- Call AS提供呼叫业务控制功能
- Meeting AS提供会议业务控制功能

- 会议方式包括:
  - ✓ 即时会议
  - ✓ 预约式会议

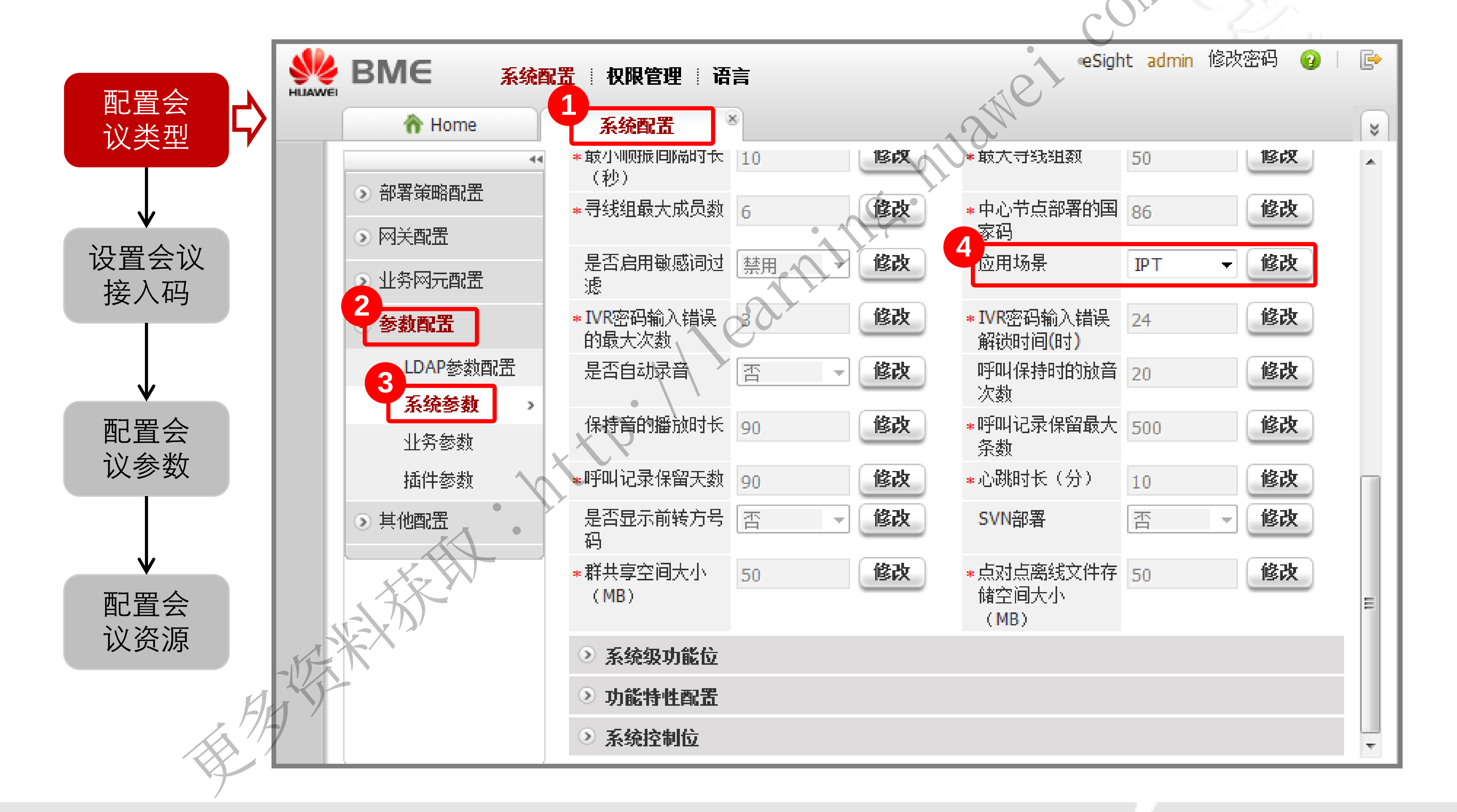
- 可通过三种方式接入:
  - ✓ 拨号接入
  - ✓ 主席邀请
  - ✓ 系统召集等方式入会

语音会议场景


U2900
UC服务器
语音会议
IP Phone
号码:2000
IP Phone
号码:2001


数据配置流程
配置会议类型
设置会议接入码
配置会议参数
配置会议资源

配置会议类型



配置会议类型
设置会议接入码
配置会议参数
配置会议资源
BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
1
系统配置
部署策略配置
网关配置
业务网元配置
2
参数配置
LDAP参数配置
3
系统参数
业务参数
插件参数
其他配置
寻线组最大成员数
6
修改
是否启用敏感词过滤
禁用
IVR密码输入错误的最大次数
是否自动录音
否
保持音的播放时长
90
呼叫记录保留天数
是否显示前转方号码
群共享空间大小（MB）
50
中心节点部署的国家码
86
4
应用场景
IPT
IVR密码输入错误解锁时间(时)
24
呼叫保持时的放音次数
20
呼叫记录保留最大条数
500
心跳时长（分）
10
SVN部署
点对点离线文件存储空间大小（MB）
系统级功能位
功能特性配置
系统控制位

设置会议接入码(1)



配置会议类型
设置会议接入码
配置会议参数
配置会议资源
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight admin 修改密码
Home
系统配置
企业维护
用户管理
业务设置
1
功能设置
OBG应用管理
2
会议接入码配置
业务字冠
语音与IVR设置
敏感词
系统公告
短信模板配置
查询统计
会议接入码配置
3
增加
删除
会议接入码
公网号码
描述
操作
1121121
临时群服务器接入码
1121123
会议接入码
总共: 2
10
条

设置会议接入码(2)



配置会议类型
设置会议接入码
配置会议参数
配置会议资源
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
系统配置
企业维护
用户管理
业务设置
集团短号
夜服
代答组
寻线组
闹钟管理
号码分析
功能设置
查询统计
号码变换规则
呼叫源
呼叫字冠
呼叫字冠
呼叫字冠
1121123
呼叫源
Default call source
最小号长
4
最大号长
12
业务类别
特殊业务
扩展呼叫类型
会议接入码
是否主叫变换
关闭
主叫号码变换规则
是否被叫变换
关闭
被叫号码变换规则
是否显示长号
否
呼叫属性
内部通话
自定义呼叫属性
保存
返回
1
2
3

配置会议参数(1)



配置会议类型
设置会议接入码
配置会议参数
配置会议资源
BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
1
系统配置
2
部署策略配置
3
部署节点
部署节点流量控制
策略维护
网关配置
业务网元配置
参数配置
其他配置
4
部署节点维护
本地部署节点名称
CentralNode1
服务器状态
正常
故障
会议视频并发数
800
地区域名
shenzhen
通话并发数
800
会议语音并发数
800
会议数据并发数
800
保存
返回

配置会议参数(2)



HUAWEI

配置会议参数(3)


配置会议类型
设置会议接入码
配置会议参数
配置会议资源
BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
系统配置
1
企业维护
企业配置
区域策略维护
分支机构设备配置
2
企业区域映射
用户管理
业务设置
功能设置
查询统计
3
本地部署节点名称
CentralNode1
音频端口数量
800
视频端口数量
800
数据端口数量
800
保存
返回

配置会议资源



配置会议类型
设置会议接入码
配置会议参数
配置会议资源
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
系统配置
部署策略配置
网关配置
业务网元配置
CallAS服务器
PGM服务器
会议服务器
会议媒体服务器
会议资源服务器
语音邮箱服务器
会议集群配置
参数配置
其他配置
会议资源服务器
名称
MS_shenzhen
部署地名称
CentralNode1
IP地址
10.77.195.114
端口
5059
会议方数
1000
主备类型
主用
保存
返回

语音会议业务使用

- 验证即时语音会议

步骤	操作	预期结果
1	用户C登录7910 IP话机。	系统显示IP话机主界面。
2	按“会议”软键。	系统显示“拨号”界面。
3	按“联系人”，选中相应联系人，按“添加”软键。	系统显示“与会者列表”界面。
4	继续添加与会者，按“开始会议”软键。	会议创建成功。

- 验证预约语音会议

步骤	操作	预期结果
1	用户C登录eSpace IP话机。	系统显示IP话机主界面。
2	拨打会议接入码，根据提示输入会议密码。	进入会议。



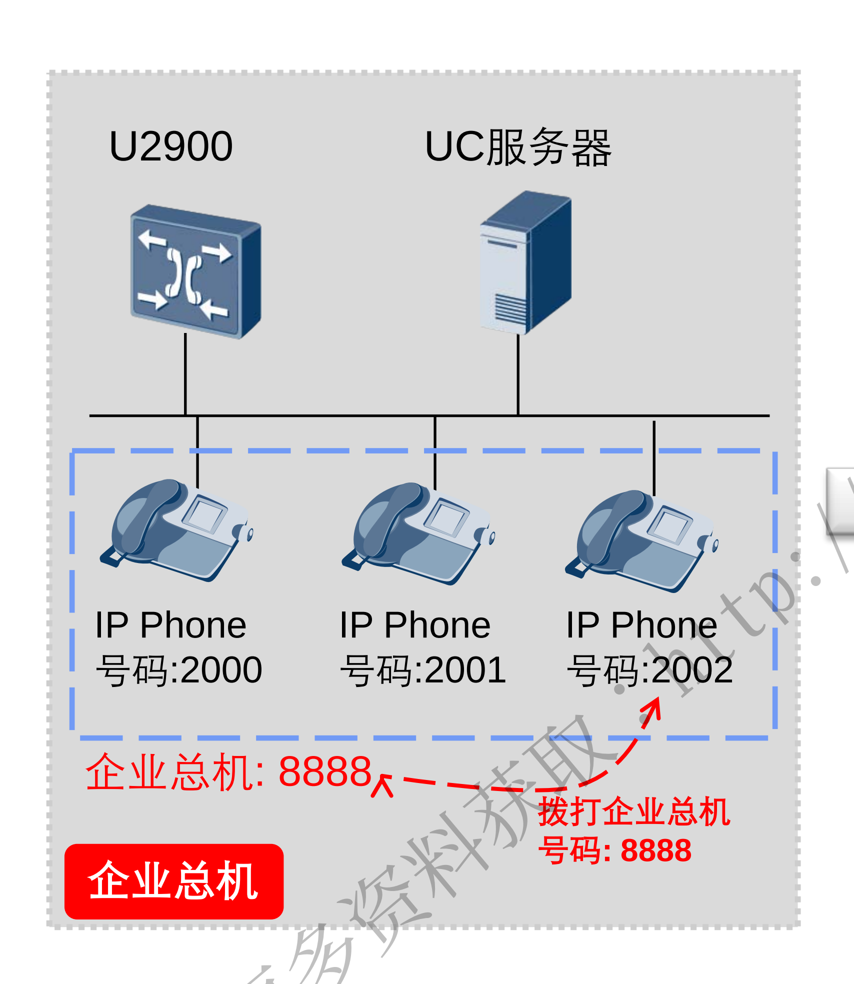
目录

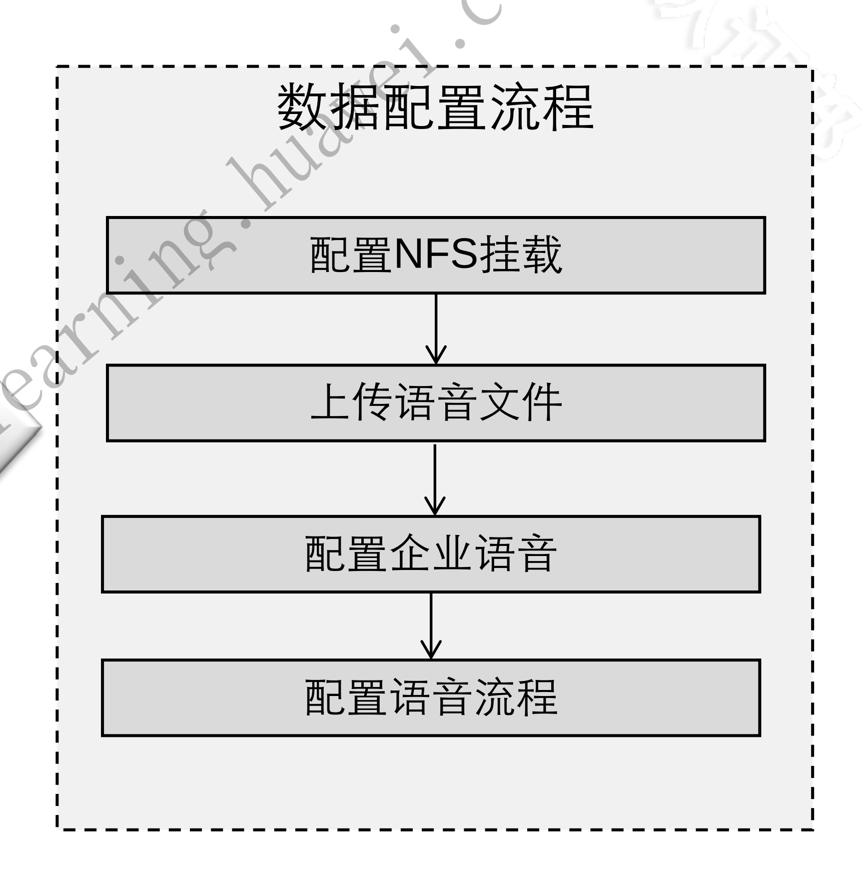
企业总机介绍

- 用户拨打企业总机号码进入IVR流程，根据提示音进行转企业分机号、播放企业介绍语音、路由目的号码、远程登记/撤消业务等操作。
- 企业总机调测涉及的主要模块有：
  - CallAS、eSpace U2900、BMP。



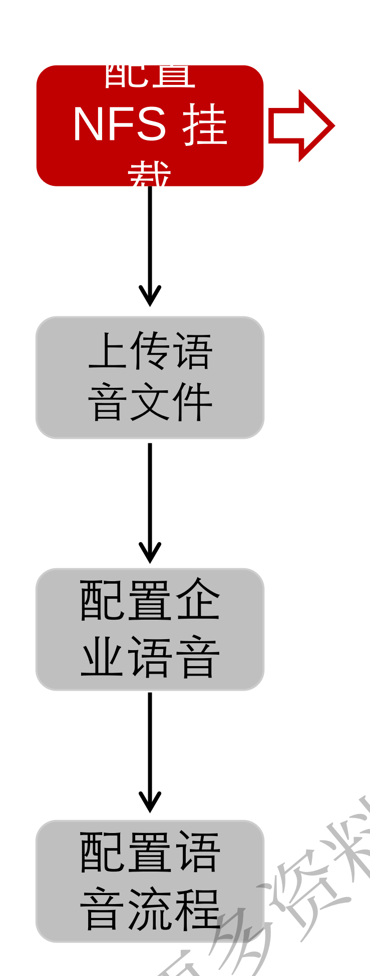
企业总机业务配置流程


U2900
UC服务器
IP Phone
号码:2000
IP Phone
号码:2001
IP Phone
号码:2002
企业总机: 8888
拨打企业总机
号码: 8888
企业总机


数据配置流程
配置NFS挂载
上传语音文件
配置企业语音
配置语音流程


HUAWEI

配置NFS挂载



- 在文件服务器通过NFS挂载BMP上的语音文件夹后，企业总机才能正常放音。

1. 配置共享目录

- 通过NFS服务将“/share”目录共享给BMP

2. 挂载语音文件夹

- 在BMP服务器上将语音文件夹挂载到文件服务器

上传语音文件



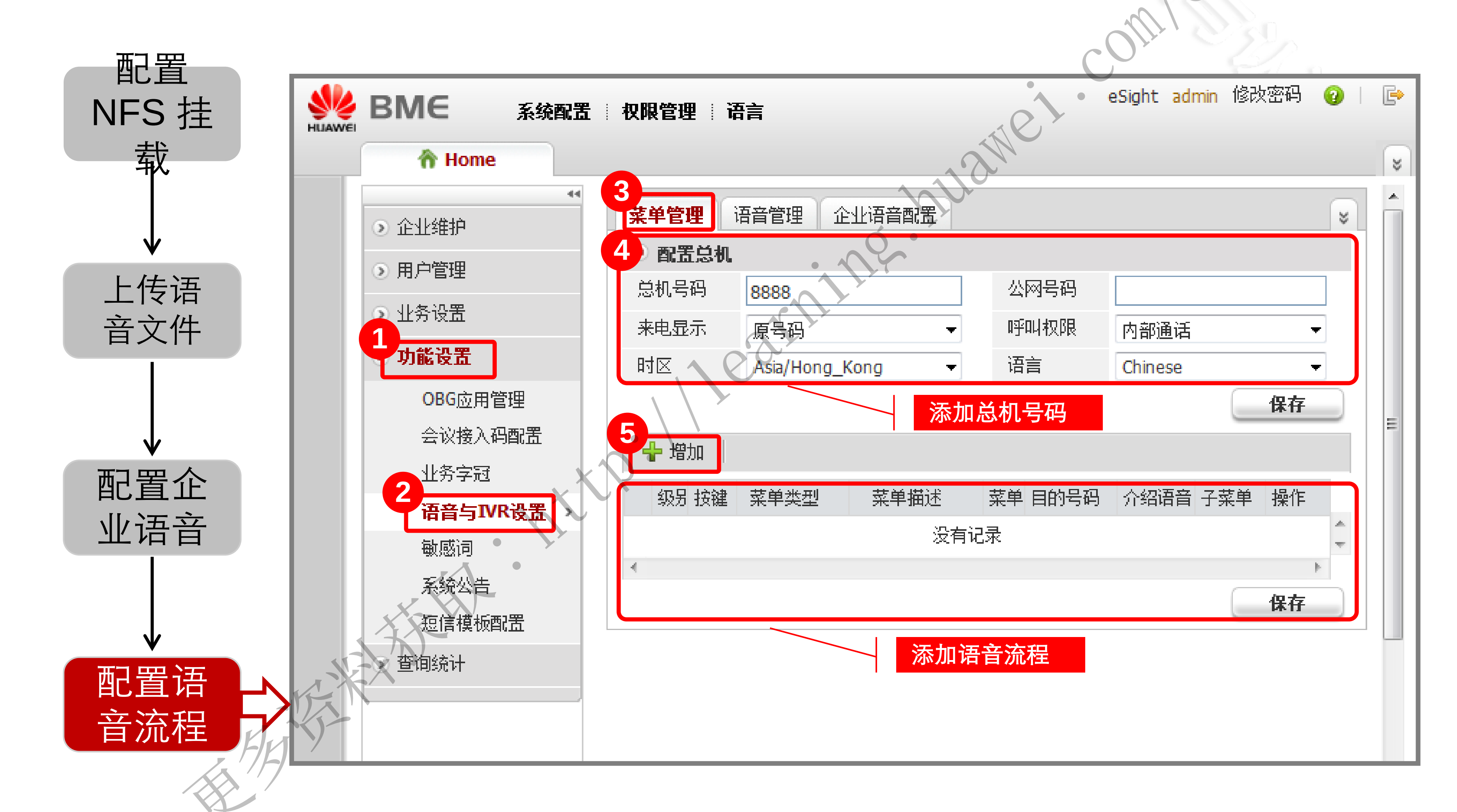
配置NFS挂载
上传语音文件
配置企业语音
配置语音流程
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight admin 修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
功能设置
OBG应用管理
会议接入码配置
业务字冠
语音与IVR设置
敏感词
系统公告
短信模板配置
查询统计
菜单管理
语音管理
企业语音配置
添加语音
语音文件
E:\01 UC-software\UC_IVR
语音描述
Introduce
添加语音
增加
查询语音
语音文件
查询
语音文件
语音描述
操作
00000000012013123019033
Welcome
总共: 1
语音列表
10
条
1
/1
Go
保存
1
2
3
4
5

配置企业语音



配置NFS挂载
上传语音文件
配置企业语音
配置语音流程
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight admin 修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
1
功能设置
OBG应用管理
会议接入码配置
业务字冠
2
语音与IVR设置
敏感词
系统公告
短信模板配置
查询统计
菜单管理
语音管理
3
企业语音配置
4
配置语音时间
语音文件
00000000120131230190330.wav
时间类型
星期 +时间
星期
星期一
到
星期五
时间
00 : 00 : 00
23 : 59 : 59
语音描述
Welcome
添加语音时间
增加
5
语音文件
时间范围
语音描述
操作
没有记录
总共: 0
10
条
保存
语音时间列表

配置语音流程



配置NFS挂载
上传语音文件
配置企业语音
配置语音流程
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
功能设置
OBG应用管理
会议接入码配置
业务字冠
语音与IVR设置
敏感词
系统公告
短信模板配置
查询统计
菜单管理
语音管理
企业语音配置
配置总机
总机号码
8888
公网号码
来电显示
原号码
呼叫权限
内部通话
时区
Asia/Hong_Kong
语言
Chinese
添加总机号码
保存
增加
级别
按键
菜单类型
菜单描述
菜单
目的号码
介绍语音
子菜单
操作
没有记录
保存
添加语音流程

企业总机业务使用

- 用户A拨打企业总机号码。
- 系统语音提示欢迎致电我公司。
  - 企业介绍请按1。
  - 转分机号请按2。
  - 转各部门请按3。
  - 业务登记撤销请按4。
  - 人工服务请按5。



目录



常用IPT补充业务

1. Hunting Group业务
2. 一号通业务
3. Follow Me
4. 经理秘书



Hunting Group介绍

- Hunting Group业务:
  - 企业可以将具有相同工作性质或同一部门的用户组成一个Hunting Group
  - 当用户拨打这个组的接入码后，组内的成员根据配置的路由策略进行同振、顺振等
  - 管理员为Hunting组配置Hunting Group号码和溢出前转号码。
  - 当组内成员的号码都振铃但无人应答时，此时系统将用户的呼叫，前转到溢出前转号码上。

Hunting Group业务配置流程

U2900

UC服务器

IP Phone
号码:2000

IP Phone
号码:2001

IP Phone
号码:2002

UC 团队Hunting Group: 8500

拨打Hunting Group 号码: 8500

Hunting Group

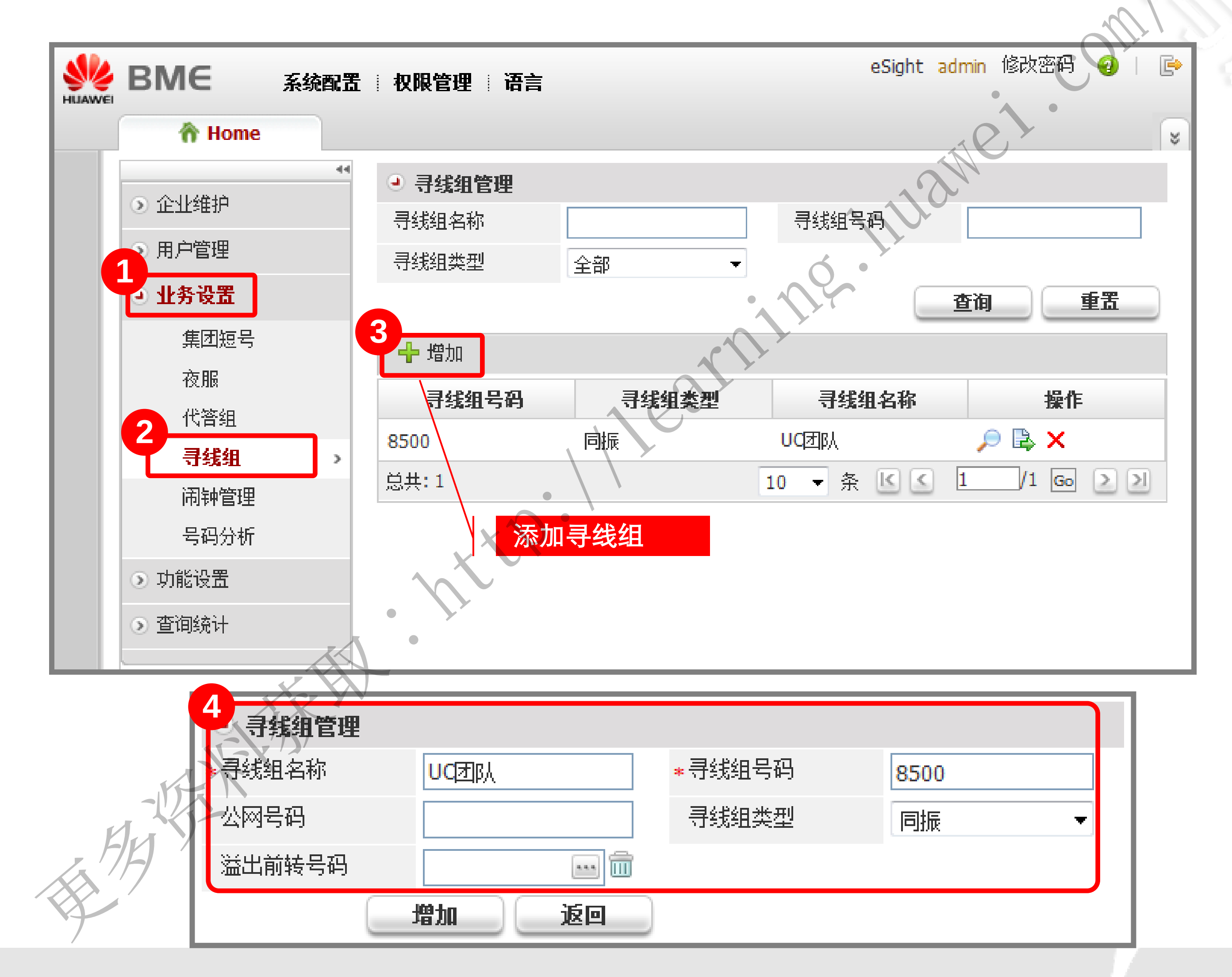
数据配置流程

配置Hunting Group号码

配置Hunting Group菜单



配置Hunting Group号码



HUAWEI

配置Hunting Group菜单



Hunting Group使用场景 - 同振

- 企业设置了一个同振Hunting Group，Hunting Group号码为“8500”，分别有成员“2000”、“2001”。
- 其他用户2002拨打“8500”，“2000”和“2001”同时振铃，
- 若2000或2001中的一方接听则另一方停止振铃。

Hunting Group使用场景 – 顺振

- 企业设置了一个顺振Hunting Group，Hunting Group号码为“8500”，分别有成员“2000”、“2001”。
- 其他用户2002拨打“8500”，“2000”振铃。
- 如果“2000”接听，“2001”不再振铃。
- 如果“2000”无应答，“2001”接听。



常用IPT补充业务

1 Hunting Group业务

2 一号通业务

3 Follow Me

4 经理秘书

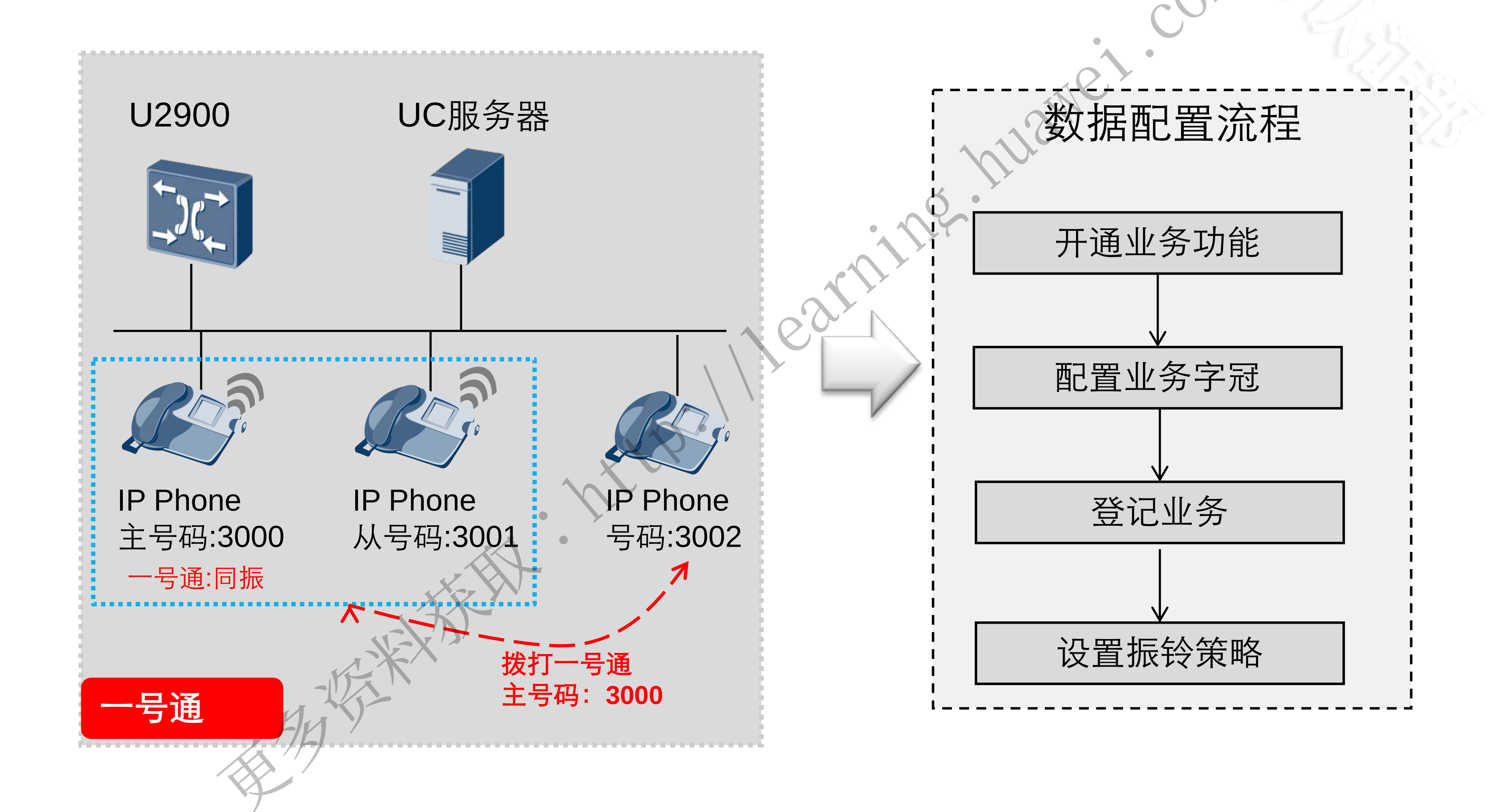


一号通介绍

- 一号通是指用户的多个终端共用同一个主号码，且具有相同的补充业务。
  - 主号码必须为局内号码，从号码可以是局内号码或局外号码。
  - 一号通主号码作被叫时，多个从号码终端会根据配置的规则振铃，用户可以选择其中的一个终端接听来电。
  - 主号码或从号码作主叫时，对外显示为一号通主号码。
  - 从号码是局外号码时，该从号码外呼时不显示一号通号码。



一号通业务配置流程



U2900
UC服务器
IP Phone
主号码:3000
一号通:同振
IP Phone
从号码:3001
IP Phone
号码:3002
拨打一号通
主号码：3000
一号通
数据配置流程
开通业务功能
配置业务字冠
登记业务
设置振铃策略

开通业务功能



开通业务功能
配置业务字冠
登记业务
设置振铃策略
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
用户功能位模板
语音邮箱配置
群组管理
用户信息配置
通讯录级别
业务设置
功能设置
查询统计
用户功能位模板
名称
基本成员
描述
消息
语音呼叫
通讯录
视频呼叫
会议
免打扰
移动终端
缩位拨号
密码限呼
呼叫限制
未接来电...
黑白名单
点击拨号
撤销所有...
一号通
呼叫偏转
远程登记
秘书业务
秘书台
主叫线识...
主叫线识...
显示主叫...
来电显示
匿名呼叫...
同组代答
指定代答
闹钟
自动回呼
录音
呼叫转移
呼叫驻留
呼叫等待
呼叫保持
区别振铃
强插
强拆
强替
监听
三方通话
无条件转移
遇忙转移
无应答转...
离线转移
无条件转...
遇忙转语...
无应答转...
无条件转...
条件转移
离线转语...
语音邮箱
一键转接
1
2
3
4

配置业务字冠



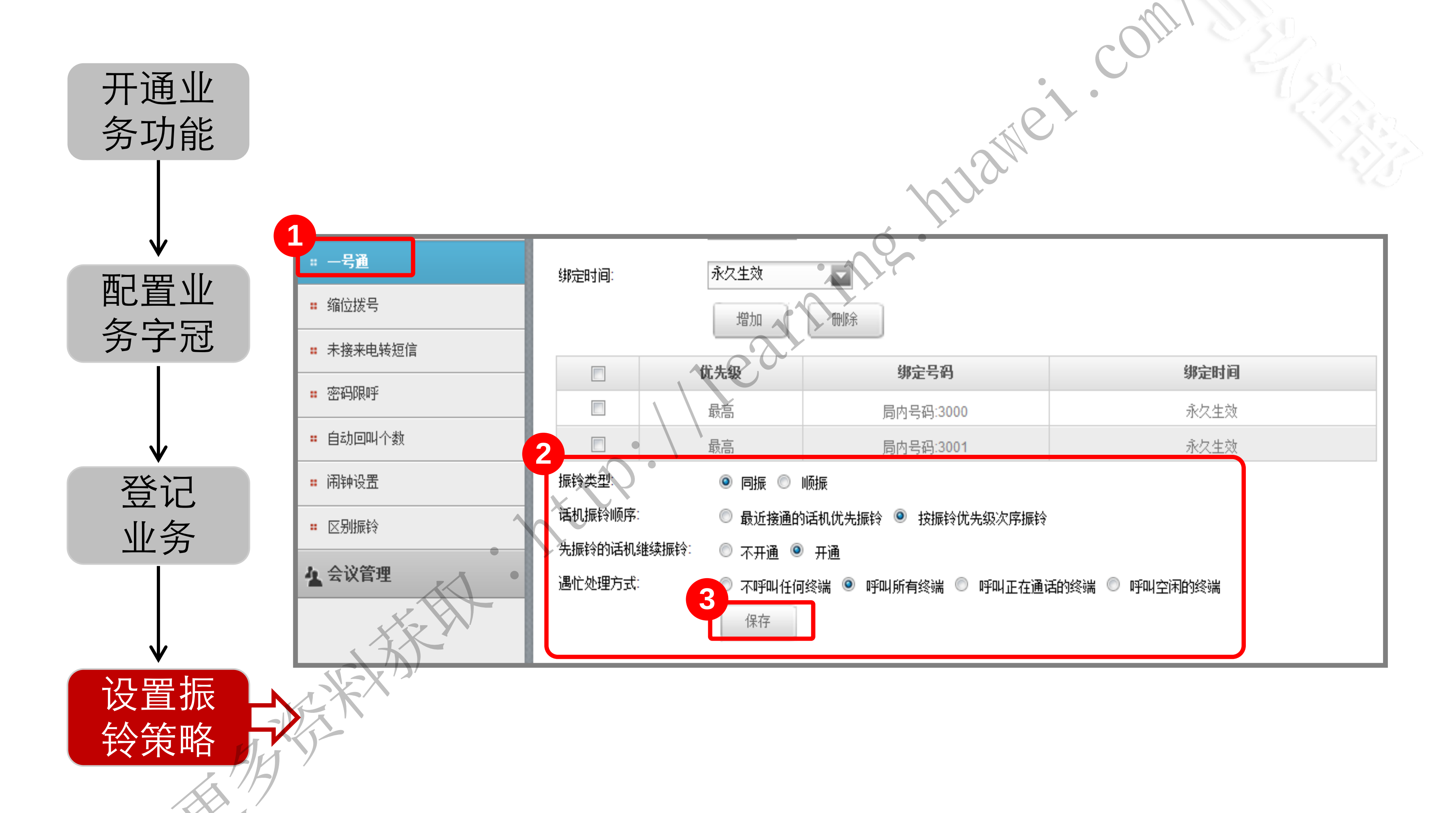
开通业务功能
配置业务字冠
登记业务
设置振铃策略
BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
功能设置
OBG应用管理
会议接入码配置
业务字冠
语音与IVR设置
敏感词
系统公告
短信模板配置
查询统计
保存
重置
业务字冠
本机号码查询字冠
*128
一号通号码查询字冠
*125
三方通话功能字冠
*365
业务字冠高级特性配置
业务登记/撤销字冠
业务登记/撤销高级特性配置
1
2
3

登记业务



开通业务功能
配置业务字冠
登记业务
设置振铃策略
eSpace
简体中文
首页
您好，test1
帮助
退出
我的信息
呼叫管理
黑白名单
呼叫转移
一号通
缩位拨号
未接来电转短信
密码限呼
自动回叫个数
闹钟设置
一号通主号码:
不设置
3001
3000
绑定号码:
局内号码
局外号码
优先级:
最高
绑定时间:
永久生效
增加
删除
优先级
绑定号码
绑定时间
局内号码:3000
局内号码:3001
振铃类型:
同振
顺振
1
2
3
4

设置振铃策略



开通业务功能
配置业务字冠
登记业务
设置振铃策略
1
一号通
缩位拨号
未接来电转短信
密码限呼
自动回叫个数
闹钟设置
区别振铃
会议管理
绑定时间:
永久生效
增加
删除
优先级
绑定号码
绑定时间
最高
局内号码:3000
永久生效
最高
局内号码:3001
永久生效
2
振铃类型:
同振
顺振
话机振铃顺序:
最近接通的话机优先振铃
按振铃优先级次序振铃
先振铃的话机继续振铃:
不开通
开通
遇忙处理方式:
不呼叫任何终端
呼叫所有终端
呼叫正在通话的终端
呼叫空闲的终端
3
保存

一号通业务使用

- 假设企业用户A将座机电话号码3000设为主号码，并绑定了座机电话号码3001，振铃方式为同振。
- A作为被叫时:
  - 用户B呼叫A的一号通主号码，用户A的座机3000和3001振铃。
    - 如果A的3000应答，则A使用3000与B开始通话，同时3001停止振铃;
    - 如果A的3001应答，则A使用3001与B开始通话，同时3000停止振铃。
- A作为主叫时:
  - 如果使用的是局内电话，则被叫显示一号通主号码;



常用IPT补充业务

1 Hunting Group业务

2 一号通业务

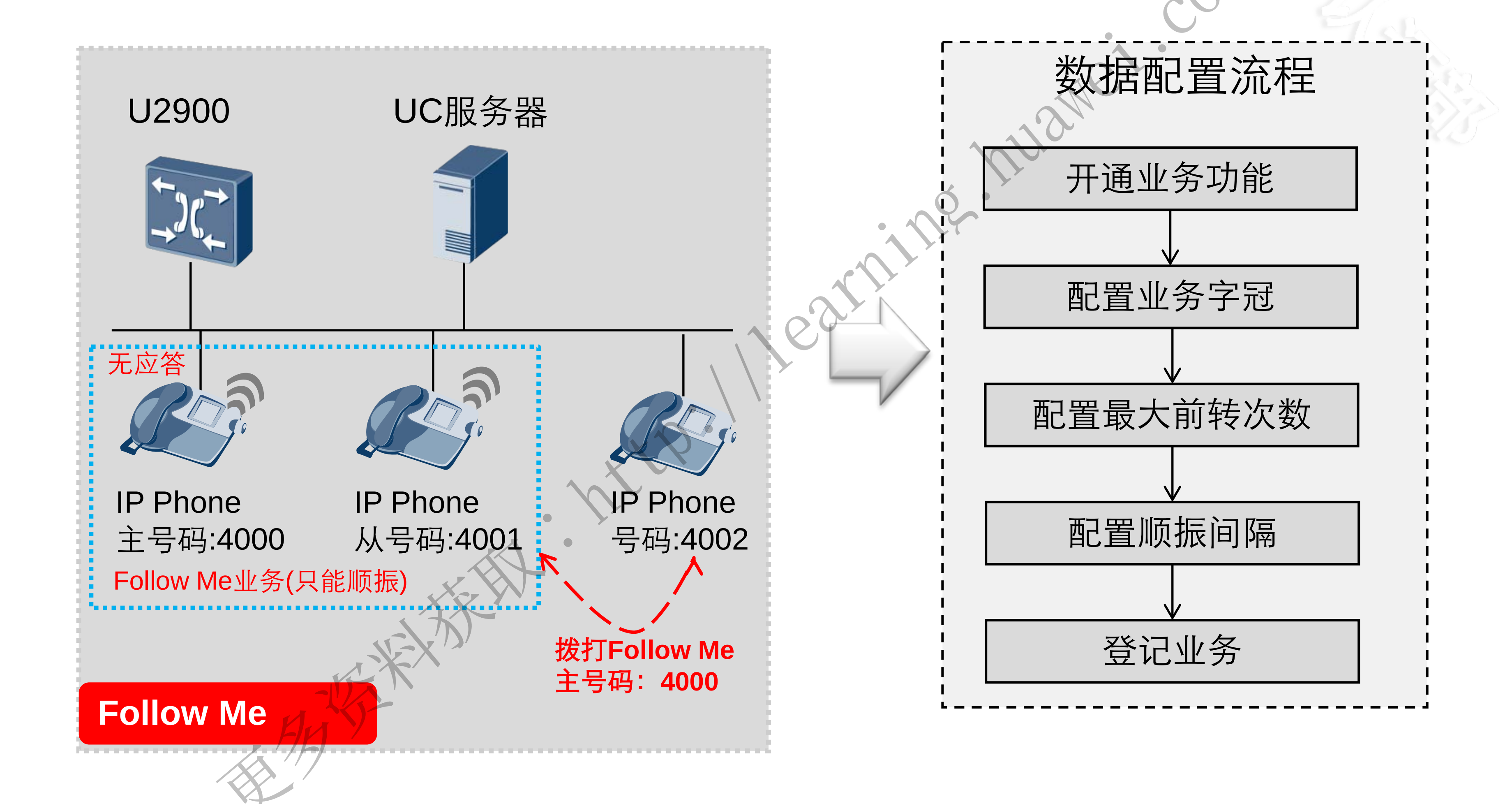
3 Follow Me

4 经理秘书

Follow Me介绍

- Follow Me业务
  - 其他用户呼叫Follow Me用户的主号码时，用户的主号码和从号码按照用户配置进行顺振，并且此时对主、从号码设置的前转功能无效，不进行前转处理。

Follow Me业务配置流程



开通业务功能


开通业务功能
配置业务字冠
配置最大前转次数
配置顺振间隔
登记业务
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
1
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
2
用户功能位模板
语音邮箱配置
群组管理
用户信息配置
通讯录级别
业务设置
功能设置
查询统计
用户功能位模板
名称
Follow Me
描述
消息
3
语音呼叫
通讯录
视频呼叫
会议
免打扰
移动终端
缩位拨号
密码限呼
呼叫限制
未接来电...
黑白名单
点击拨号
撤销所有...
一号通
呼叫偏转
远程登记
秘书业务
秘书台
主叫线识别...
主叫线识...
显示主叫...
来电显示
匿名呼叫拒...
同组代答
指定代答
闹钟
自动回呼
录音
呼叫转移
呼叫驻留
呼叫等待
呼叫保持
区别振铃
强插
强拆
强替
监听
三方通话
无条件转移
遇忙转移
无应答转移
离线转移
无条件转语...
遇忙转语...
无应答转...
无条件转...
条件转移
离线转语...
语音邮箱
一键转接
音频通话
监听逾越
集团短号
绑定Lync...
呼叫前转拒...
智能前转
4
Follow me
语音邮箱...
联动功能
状态呈现

配置业务字冠



开通业务功能
配置业务字冠
配置最大前转次数
配置顺振间隔
登记业务
BME
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
用户管理
业务设置
功能设置
OBG应用管理
会议接入码配置
业务字冠
语音与IVR设置
敏感词
系统公告
短信模板配置
查询统计
保存
重置
业务字冠
业务字冠高级特性配置
业务登记/撤销字冠
登记遇忙前转功能字冠
*40
撤销遇忙前转功能字冠
#40
登记无应答前转功能字冠
*41
撤销无应答前转功能字冠
#41
登记离线前转功能字冠
*45
撤销离线前转功能字冠
#45
登记无条件前转功能字冠
*57
撤销无条件前转功能字冠
#57
登记智能前转功能字冠
*37
撤销智能前转功能字冠
#37
登记呼叫前转拒绝功能字冠
*36
撤销呼叫前转拒绝功能字冠
#36
登记Follow Me功能字冠
*35
撤销Follow Me功能字冠
#35
登记免打扰功能字冠
*56
撤销免打扰功能字冠
#56
登记缩位拨号功能
*51
撤销缩位拨号功能
#51

配置最大前转次数



HUAWEI

配置顺振间隔



开通业务功能
配置业务字冠
配置最大前转次数
配置顺振间隔
登记业务
BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
系统配置
1
2
3
4
部署策略配置
网关配置
业务网元配置
参数配置
LDAP参数配置
系统参数
业务参数
插件参数
其他配置
无应答最大等待时长（秒）
30
修改
最小顺振间隔时长（秒）
10
寻线组最大成员数
6
是否启用敏感词过滤
禁用
IVR密码输入错误的最大次数
3
是否自动录音
否
保持音的播放时长
90
呼叫记录保留天数
90
是否显示前转方号码
否
群共享空间大小（MB）
50
无应答前转超时时长(秒)
20
最大寻线组数
50
中心节点部署的国家码
86
应用场景
UC
IVR密码输入错误解锁时间(时)
24
呼叫保持时的放音次数
20
呼叫记录保留最大条数
500
心跳时长（分）
10
SVN部署
否
点对点离线文件存储空间大小（MB）
50
系统级功能位
功能特性配置

登记业务


开通业务功能
配置业务字冠
配置最大前转次数
配置顺振间隔
登记业务
eSpace
简体中文
首页
您好，test2
帮助
我的信息
呼叫管理
黑白名单
呼叫转移
Follow Me
缩位拨号
未接来电转短信
密码限呼
匿名呼叫
自动回叫个数
经理秘书
闹钟设置
Follow Me设置
Follow Me主号码:
不设置
4001
4000
绑定号码:
局内号码
局外号码
优先级:
最高
绑定时间:
永久生效
增加
删除
优先级
绑定号码
绑定时间
最高
局内号码:4000
永久生效
中
局内号码:4001
永久生效
【功能介绍】
您可以设置Follow Me主号码和绑定号码，当主号码忙或者无应答时，可以依次前转到符合条件的绑定号码。
1
2
3

Follow Me业务使用

- 假设企业用户A (4000) 设置了Follow Me业务，并设置永久绑定号码B (4001)。
  - 用户C (4002) 呼叫用户A的主号码(4000);
  - 若A忙或无应答且不超过最大前转次数则继续前转到号码B(4001);
  - 若B忙或无应答，释放呼叫。



常用IPT补充业务

1 Hunting Group业务

2 一号通业务

3 Follow Me

4 经理秘书

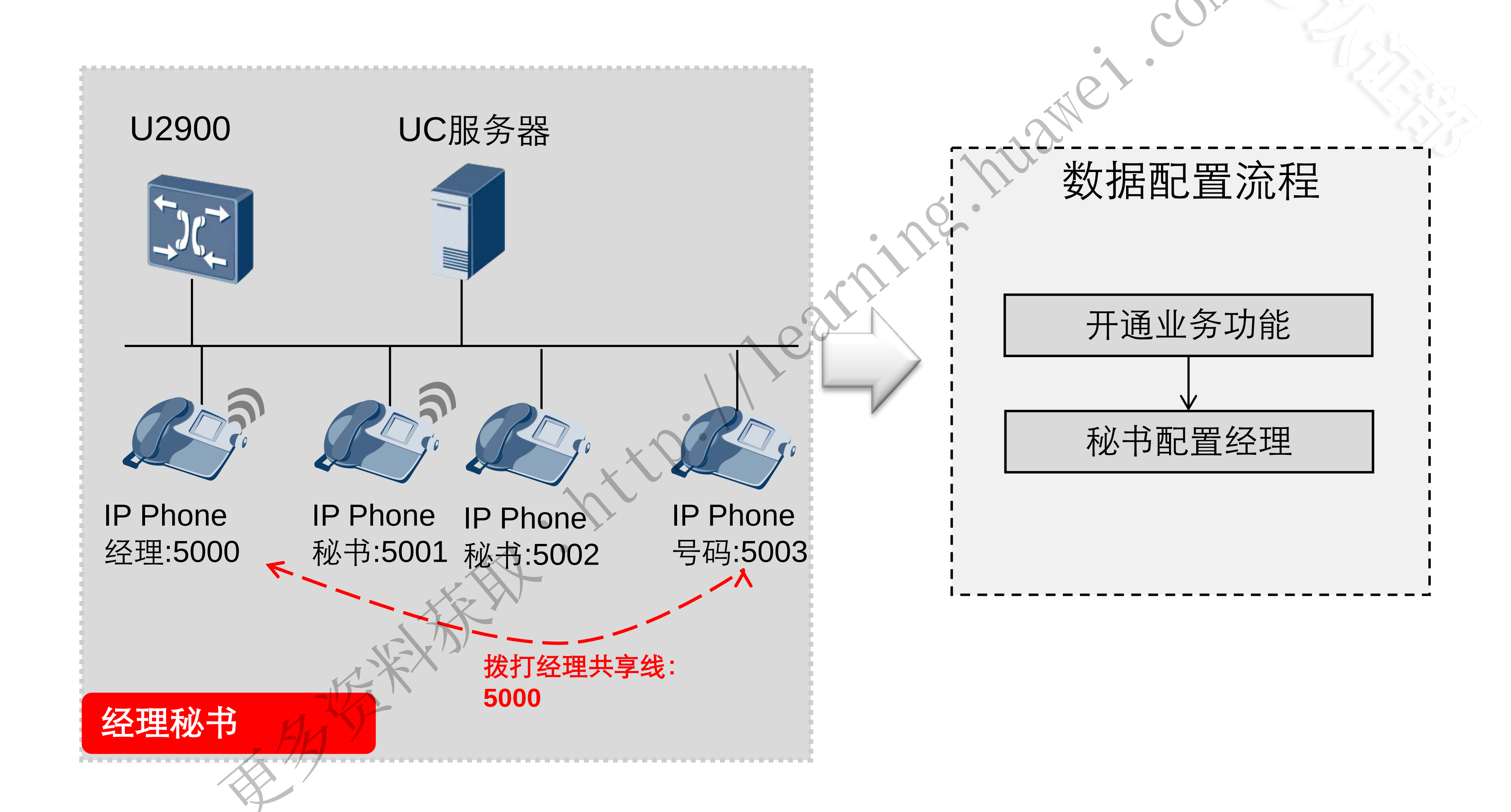


经理秘书介绍

- 经理秘书业务
  - 经理可以配置秘书，让秘书为其接听来电，需要时将电话转接给经理。
  - 经理可以在终端上看到所有来话信息，重要来电经理可以自行直接接听，无需秘书转接。
- 经理和秘书是多对多的关系
  - 一个经理可以对应多个秘书
  - 一个秘书也可以为多个经理服务



经理秘书场景



HUAWEI

开通业务功能



开通
业务功能
秘书
配置经理
BME
HUAWEI
系统配置
权限管理
语言
eSight
admin
修改密码
Home
企业维护
1
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
2
用户功能位模板
语音邮箱配置
群组管理
用户信息配置
通讯录级别
业务设置
功能设置
查询统计
用户功能位模板
3
增加
编号
名称
描述
操作
11
文本成员
8
基本成员
9
经理
10
秘书
12
Follow Me
总共: 5
10
条
1
/1
Go

开通业务功能

开通
业务功能

秘书
配置经理

BME 系统配置 权限管理 语言 eSight admin 修改密码

Home

企业维护
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
用户功能位模板
语音邮箱配置

4 用户功能位模板
名称 经理
描述

消息	缩位拨号	密码限呼	呼叫限制	未接来电...
语音呼叫	黑白名单	点击拨号	撤销所有...	一号通
通讯录	呼叫偏转	远程登记	5 秘书业务	秘书台
视频呼叫	主叫线识...	主叫线识...	显示主叫...	来电显示

BME 系统配置 权限管理 语言 eSight admin 修改密码

Home

企业维护
用户管理
号码维护
模拟话机号码维护
帐号维护
用户终端设备维护
用户功能位模板
语音邮箱配置

4 用户功能位模板
名称 秘书
描述

消息	缩位拨号	密码限呼	呼叫限制	未接来电...
语音呼叫	黑白名单	点击拨号	撤销所有...	一号通
通讯录	呼叫偏转	远程登记	秘书业务	5 秘书台
视频呼叫	主叫线识...	主叫线识...	显示主叫...	来电显示



秘书配置经理


开通
业务功能
秘书
配置经理
eSpace
简体中文
首页
您好，test3
帮助
退出
我的信息
呼叫管理
黑白名单
呼叫转移
一号通
缩位拨号
未接来电转短信
密码限呼
自动回叫个数
经理秘书
5001
秘书终端类型:
eSpace 7850
修改
秘书线路序号:
1
经理号码:
5000
经理终端类型:
eSpace 7950
修改
经理线路序号:
1
增加
删除
秘书号码
秘书线路
经理号码
经理线路
5001
1
5000
1
1
2
3

经理秘书业务使用

- **第三方呼叫经理共享线秘书应答后转接给经理**
- 企业内用户A为经理，经理A有两个秘书分别是秘书B和秘书C。第三方用户D呼叫经理A，秘书B接听后转接经理。
  - 用户D呼叫经理A的共享线。经理A、秘书B和秘书C的话机同时振铃。
  - 秘书B接听来电。 经理A和秘书C的话机停止振铃，经理A和秘书C显示共享线忙碌。
  - 通话一段时间后，秘书B保持当前通话，并呼叫经理。
  - 经理A同意接听后，秘书B将通话转接给经理。
  - 经理接听来电。





总结

- 语音会议调测功能；
- 企业总机配置；
- Hunting Group业务；
- 一号通业务；
- Follow Me业务；
- 经理秘书业务。



Thank you

www.huawei.com

Security Level:

eSpace UC2.0日常维护

www.huawei.com





前言

- 维护是对设备进行的定期检查与保养，及时发现并消除设备存在的缺陷或隐患，维持设备的健康水平，从而使设备能够长期安全、稳定、可靠地运行，满足业务的需求。



目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解eSpace UC日常维护事项;
  - 熟悉日常维护的常用工具和方法;
  - 了解话单业务。

 HUAWEI



目录



维护项一览表

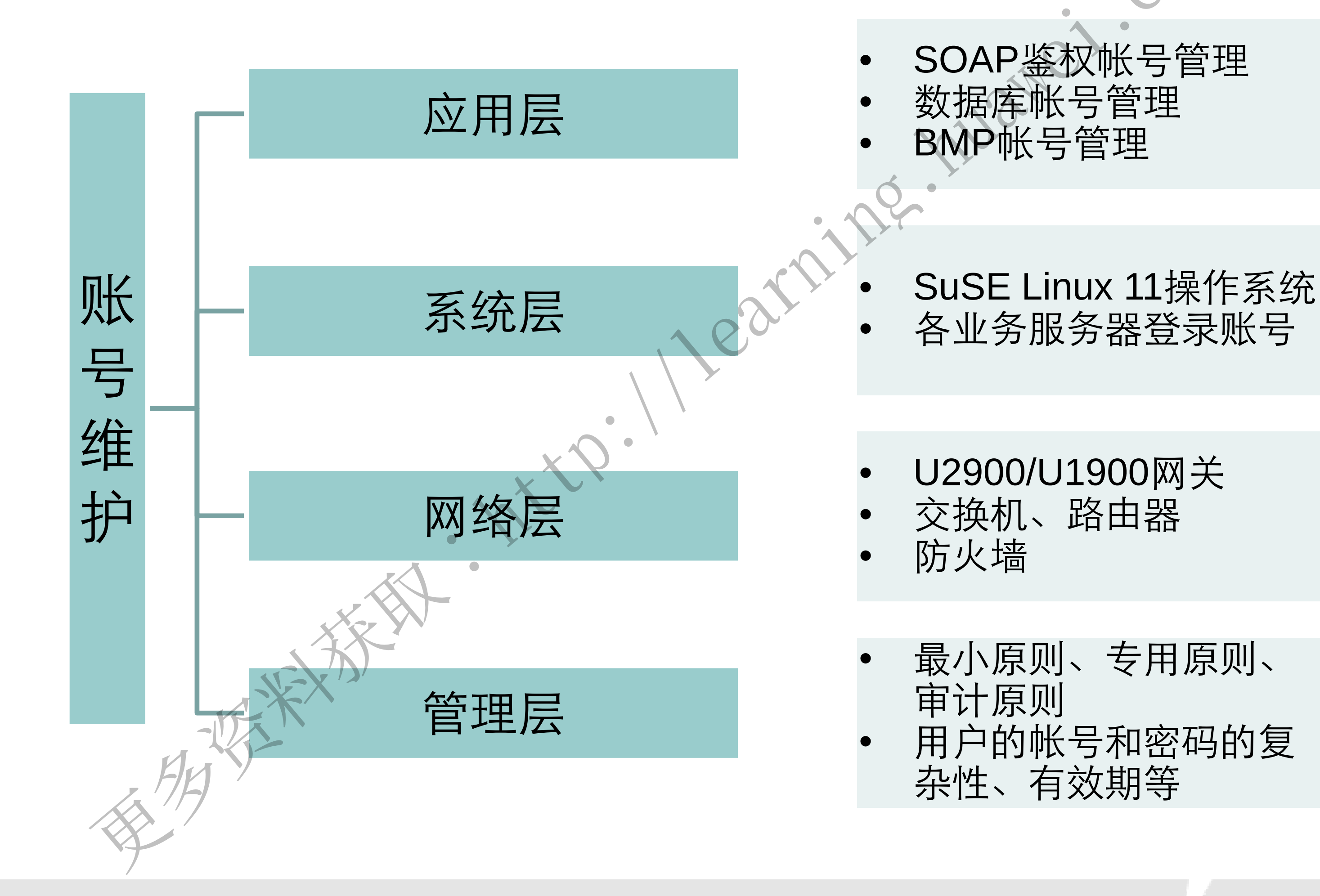
维护项目	维护任务	维护周期	维护工具/方式
检查CPU和磁盘状态	-	日	手工
修改帐号和密码	-	月	手工
备份与清除归档日志	-	月	手工
测试设备倒换	-	年	手工
检查硬件设备	检查设备指示灯	月	手工
	检查U2980/U2990	月	手工
检查机房环境	检查温度	日	手工
	检查湿度	日	手工
	检查电磁干扰	周	手工
	检查接地系统	半年	手工
	清洗防尘网框	年	手工
	清洗防尘网纱	年	手工
	清理导/围风框	年	手工
巡检维护	-	月	MainAst/手工

检查CPU和磁盘状态

- 检查文件服务器的CPU占用率和磁盘的状态是否在正常范围。
- 如果CPU或磁盘占用率持续过高，可能导致服务器上的业务运行速度慢。
- 操作步骤
  1. 以root用户登录服务器。
  2. 在命令行窗口，执行以下命令查看CPU占用率： **top**
  3. 执行以下命令查看磁盘占用率： **df –k**
- 参考标准
  - CPU占用率应小于60%。
  - 磁盘占用率（已用空间）不能高于80%。



修改帐号和密码


账号维护
应用层
系统层
网络层
管理层
SOAP鉴权帐号管理
数据库帐号管理
BMP帐号管理
SuSE Linux 11操作系统
各业务服务器登录账号
U2900/U1900网关
交换机、路由器
防火墙
最小原则、专用原则、审计原则
用户的帐号和密码的复杂性、有效期等

备份与清除归档日志

- 为了能更有效地利用磁盘空间，建议每月定期备份和清理归档日志。
- 备份前需检查数据库日志归档模式的状态。
  - 以**oracle**用户登录Oracle服务器，执行：**archive log list**。
- 若为打开状态，则需要进行备份与清除归档日志；
- 若为关闭状态，则无需进行此操作。



备份与清除归档日志

1. 以**oracle**用户登录Oracle服务器。

2. 备份归档日志。

   cd /home/oracle/archive

   cp *.arc /oracle/app/product/11g/db/dbs

3. 查看日志是否备份成功。

   cd /oracle/app/product/11g/db/dbs

   ls -l

   可以看到备份的文件，表示归档日志备份成功。

4. 删除已经备份的日志文件。

   cd /home/oracle/archive



测试设备倒换

- 进行双机切换测试，检查双机运行的稳定性。
  - 切换的资源组在主节点上“Offline”，在备节点上“Online”。
- **操作步骤**
  - 服务器双机切换

1. 以**root**用户登录服务器双机主节点。
2. 检查当前双机资源组和资源状态。**hagrp –state**

   屏幕显示如下信息，其中“Value”项为当前节点资源状态：

```
#Group      Attribute           System      Value
SDUGrp      State               sdu-1       |ONLINE|
```

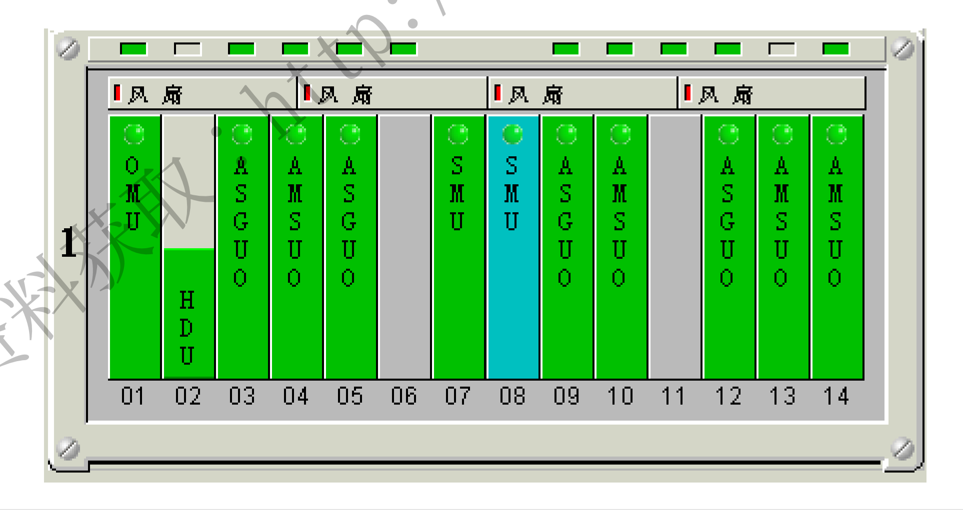
3. 执行如下命令进行双机切换。

   hagrp -switch *资源组名* **-to** *备节点名*



检查硬件设备

- 检查设备指示灯：设备指示灯反映设备当前的工作状态。
- 检查所有单板指示灯是否运行正常。
  - 所有单板应为RUN灯0.5Hz闪烁，ALM灯常灭。
  - 单板加载成功后，执行DSP BRD命令查询出单板名称、位置、状态。“可用状态”的值应为“正常”。



检查机房环境

温度15ºC～25ºC

湿度 5%～95%

电磁 干扰

电场强度≤130dB（μV/m）

磁场强度≤800A/m

接地系统

（预防静电、

电磁干扰等）

防尘系统

（网框、网纱、导/围风框）



巡检的概述

- 使用MainAst工具前，维护人员需要做如下准备:
  - 从Support-E网站上获取配套版本的维护助手和巡检包。
  - 完成维护助手及其内部组件的安装。
  - 完成待维护设备信息的配置和巡检包的导入。

名称	说明
巡检	通过MainAst工具定期检查业务运行环境。巡检后可导出巡检报告便于分析判断系统是否存在故障隐患。
巡检对象	系统中的各个网元，如BMP、CallAS、OBG、MAA、PGM等。
巡检包	针对固定的巡检对象，提供具体的巡检命令和巡检结果的判断逻辑，包含多个巡检项。
巡检项	巡检包中包含的检查项。

巡检界面

- 所有检查项通过。
- 各检查项的具体标准请参见巡检结果“详细信息”中的“参考标准”，如下界面所示。

结果

汇总信息 详细信息

分类查看: 全部

- 检查Call AS运行文件
  - 检查CallAS运行的lib文
  - 检查时区转换lib文件
  - 检查WSDL文件
- 检查运行状态
- 检查运行日志
- 检查Core文件
- 检查数据库索引
- 检查Module
- 检查ServiceLayer
- 检查SipServer
- 检查DRP系统
- 检查CDRServer

全局编号: CallAS002A

检查类型: 自动

是否通过: 是

参考标准:

参考标准包括标准，检查方法和处理建议。

标准:

检查时区转换的lib文件是否存在

检查方法:

ls -al $ENIP_HOME/lib/libgcutz.so

处理建议:

1. 从$UCCBB安装包解压缩目录\modules\UCCBB\UC_lib.tar.gz文件解压缩后获取到libgcutz.so文件并上传到 $ENIP_HOME/lib目录下
2. 联系华为工程师解决

结果:

The time zone transform Lib file libgcutz.so is exist.

报文:

```
<707 ALL-AS-1 [see] :/home/see/nginrun/config>ls -al
$ENIP_HOME/lib/libgcutz.so
-rwxr-xr-x 1 see snegrp 111743 Aug 18  2011 /home/see/nginrun/lib/libgcutz.so
```

确定 取消 应用



目录



eSight概述

1 概述

2 公共能力

3 网关设备管理

4 终端接入设备管理

5 应用服务器管理

6 语音质量监控



eSight UC&C组件功能

- eSight UC&C组件可以管理eSpace统一通信解决方案四大类型设备。



eSight UC&C管理设备

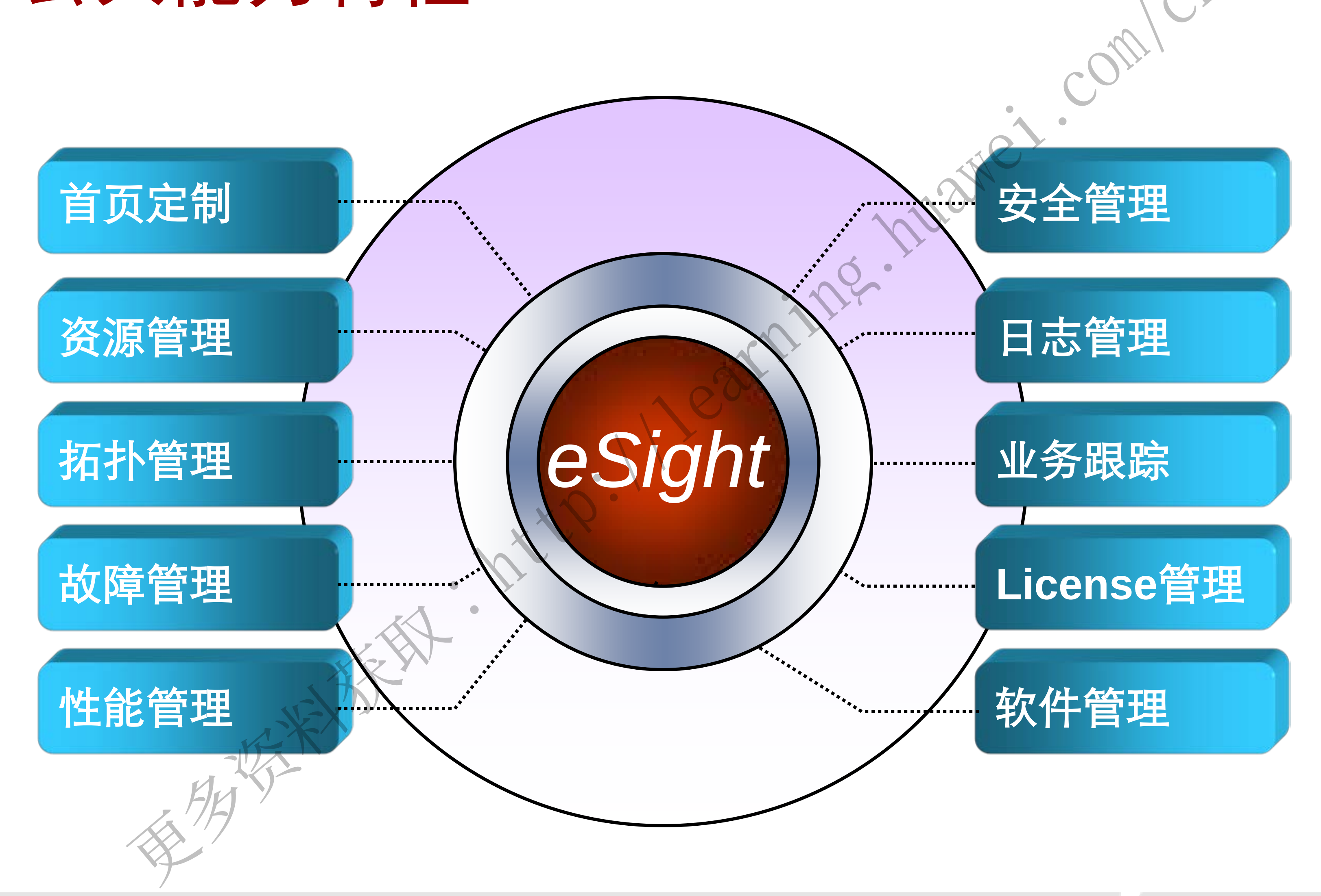
- 大型企业网络由企业总部、分支、Internet办公、等业务组成，可以通过eSight实现多系统集成管理，多设备统一管理。eSight可管理设备包括:

设备类型	设备型号
网关设备	IP PBX（SoftCo+U1900），U2900（U2900+USM）
终端接入设备	IAD，IP Phone
业务网元	统一通信应用
UC外购件	SBC
外围设备	数据库，操作系统

eSight公共能力



公共能力特性



首页定制
资源管理
拓扑管理
故障管理
性能管理
eSight
安全管理
日志管理
业务跟踪
License管理
软件管理

登录eSight

- 在浏览器地址栏中输入https://*eSight服务器的IP地址*:*eSight服务器端口号*/（例如https://12.10.10.1:31943/），按“Enter”。
- 输入登录“用户名”和“密码”。

eSight 欢迎使用eSight系统

用户名

密 码

登录

首页定制

- 在“首页”中，单击右上角的“定制”。

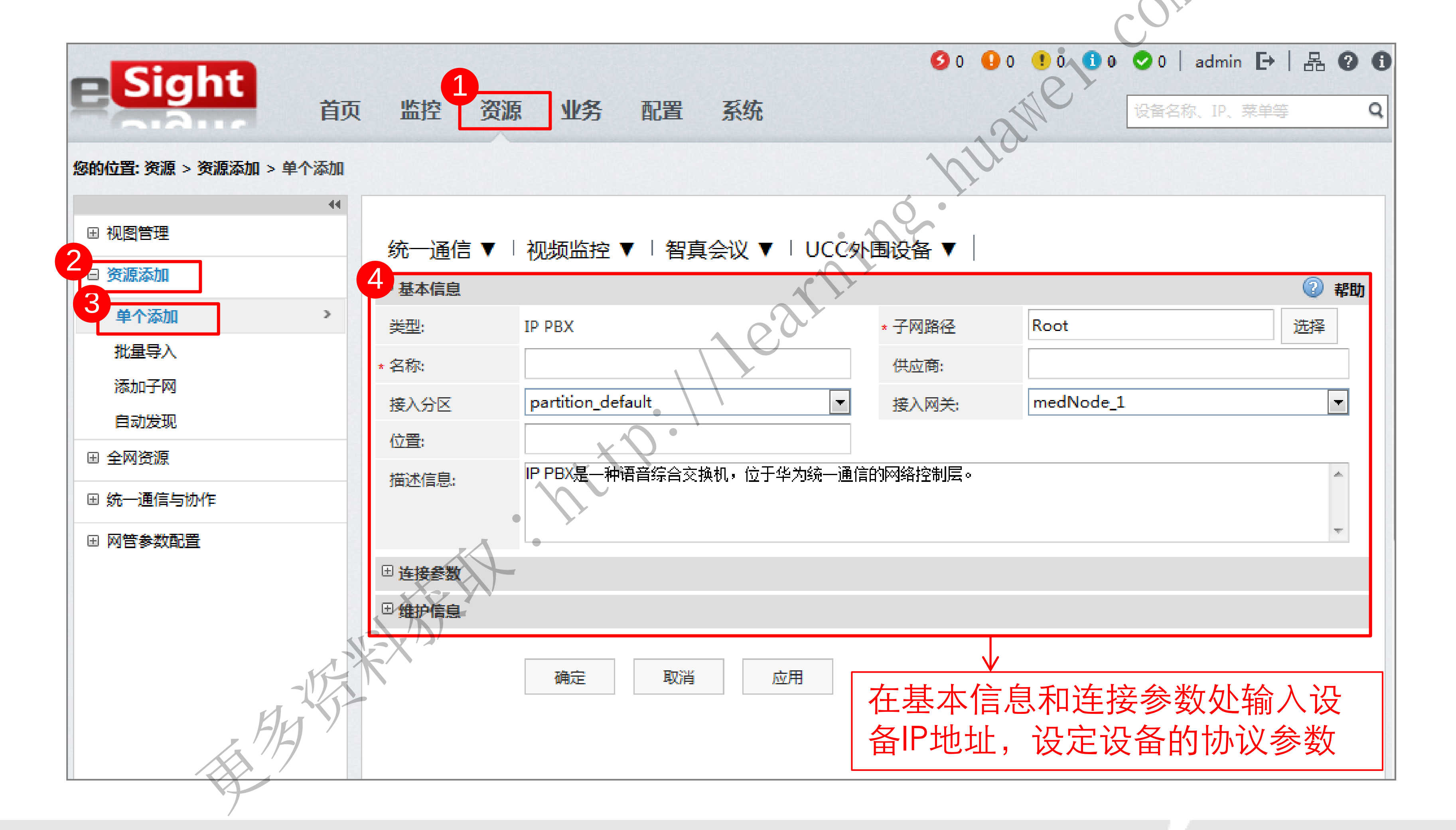


安全管理

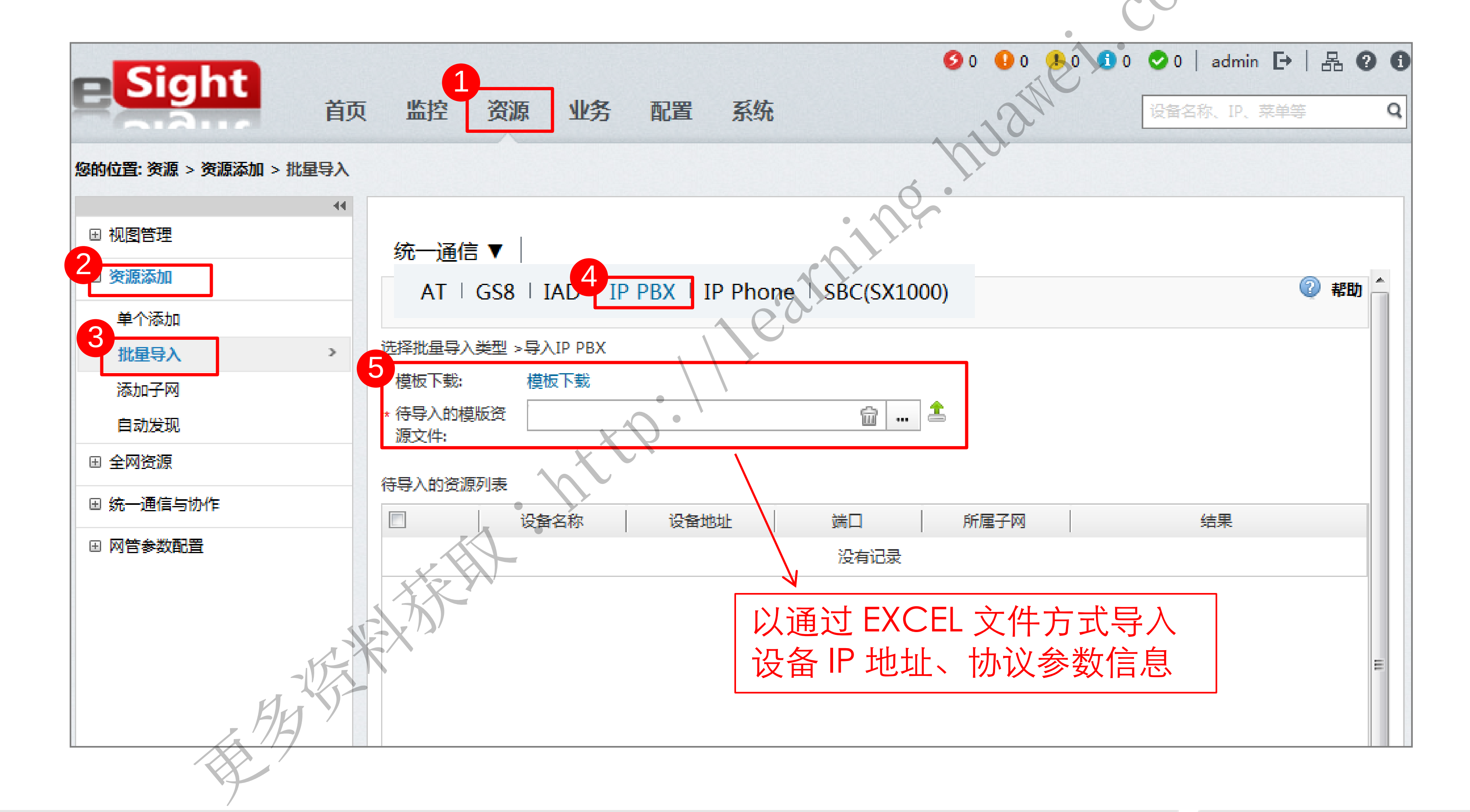


eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 系统
从这里开始
初始配置
网络监控
网络性能分析
网管安全管理与维护
安全管理
网管维护
例行进行避免非法登录及非法操作的管理，可以保证iEMP的安全性。
管理员执行的安全性管理
监控用户会话：及时发现非法用户或用户的非法活动，并及时处理，如强制注销用户或删除非法用户。
重置其他用户密码：当有用户忘记密码时，网管管理员可在用户管理中重置其帐户密码，并将重置后的密码返回给该用户。
调整用户权限： 在 用户管理 中调整用户所属角色；在 角色管理 中调整角色的权限。
普通用户可做的安全性设置
修改当前用户密码
设置客户端自动注销
通过对用户、角色、权限和操作集等管理

资源管理– 单个创建

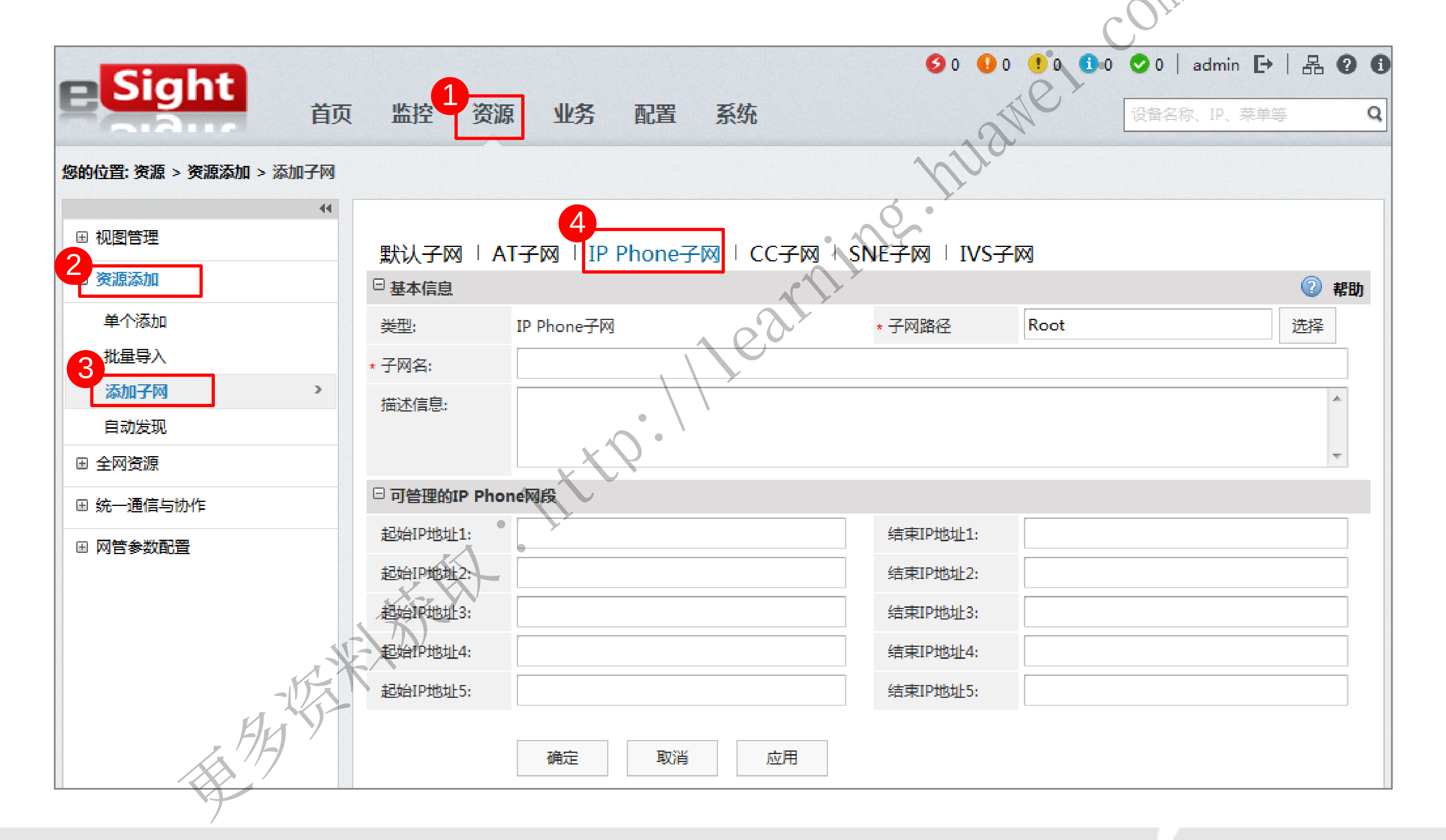

eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 资源 > 资源添加 > 单个添加
视图管理
资源添加
单个添加
批量导入
添加子网
自动发现
全网资源
统一通信与协作
网管参数配置
统一通信 ▼
视频监控 ▼
智真会议 ▼
UCC外围设备 ▼
基本信息
帮助
类型:
IP PBX
子网路径
Root
选择
名称:
供应商:
接入分区
partition_default
接入网关:
medNode_1
位置:
描述信息:
IP PBX是一种语音综合交换机，位于华为统一通信的网络控制层。
连接参数
维护信息
确定
取消
应用
在基本信息和连接参数处输入设备IP地址，设定设备的协议参数
1
2
3
4

资源管理– 批量导入



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 资源 > 资源添加 > 批量导入
视图管理
资源添加
单个添加
批量导入
添加子网
自动发现
全网资源
统一通信与协作
网管参数配置
统一通信
AT
GS8
IAD
IP PBX
IP Phone
SBC(SX1000)
帮助
选择批量导入类型 >导入IP PBX
模板下载:
模板下载
待导入的模版资源文件:
待导入的资源列表
设备名称
设备地址
端口
所属子网
结果
没有记录
以通过 EXCEL 文件方式导入
设备 IP 地址、协议参数信息
1
2
3
4
5

资源管理– 添加子网



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 资源 > 资源添加 > 添加子网
视图管理
资源添加
单个添加
批量导入
添加子网
自动发现
全网资源
统一通信与协作
网管参数配置
默认子网
AT子网
IP Phone子网
CC子网
SNE子网
IVS子网
基本信息
帮助
类型:
IP Phone子网
子网路径
Root
选择
子网名:
描述信息:
可管理的IP Phone网段
起始IP地址1:
起始IP地址2:
起始IP地址3:
起始IP地址4:
起始IP地址5:
结束IP地址1:
结束IP地址2:
结束IP地址3:
结束IP地址4:
结束IP地址5:
确定
取消
应用
1
2
3
4

资源管理– 自动发现



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 资源 > 资源添加 > 自动发现 > 网段发现(简单)
帮助
视图管理
资源添加
单个添加
批量导入
添加子网
自动发现
全网资源
统一通信与协作
网管参数配置
基本设置
切换到高级模式
起始IP: 10 .77 .194.1
结束IP: 10 .77 .195.254
*添加至子网:
/IP Phone 7...
增加网段
SNMP协议
SNMPv3协议比SNMPv1、SNMPv2c协议安全性更高，建议在数据安全要求较高时使用SNMPv3协议进行iEMP与设备间的通信。
选择SNMP协议模板
模板名称
参数类型
超时时间(秒)
重试次数
操作
没有数据
自动添加到网管
自动发现
根据指定的协议信息在指定的IP网段中搜索设备,增加到网管中

拓扑管理



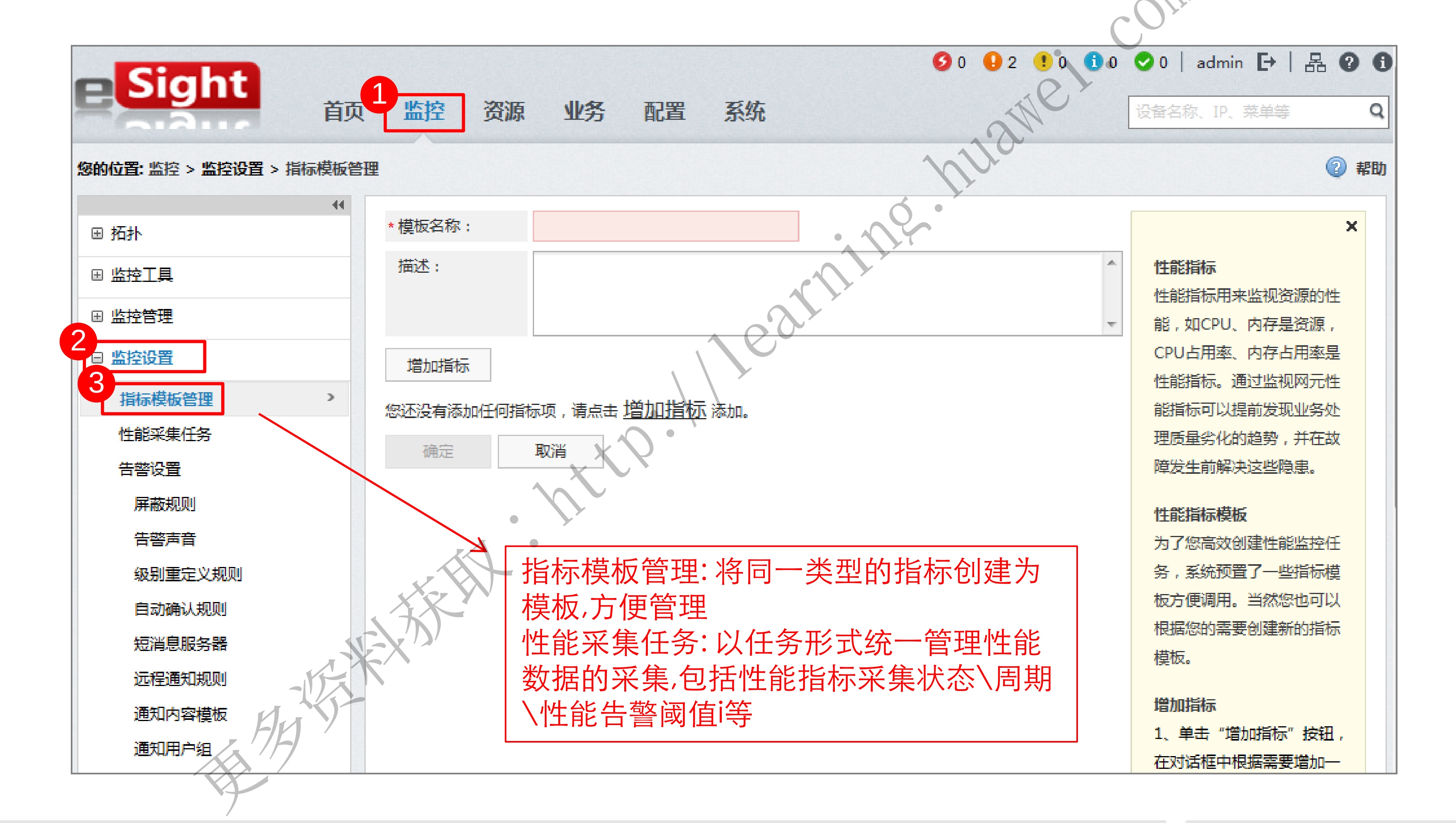
Sight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
帮助
1
您的位置: 资源 > 视图管理 > 拓扑视图
设备背景图、显示图例、剪切、粘贴、等操作
过滤:
名称
搜索
Root
IP Phone 7900
LocalNMS
u1980
u1980-2
u2990
USM
左侧导航树，直观展示子网和设备
设备右键菜单，提供进入告警、性能、资源界面的菜单入口，并提供一些网元操作功能，如协议参数设置、设置图标大小、删除等

故障管理



eSight
0
2
0
0
0
admin
首页
监控
资源
业务
配置
系统
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 监控 > 监控管理 > 当前告警
帮助
锁定
导出
确认
清除
备注
更多
过滤条件:
所有告警
选择搜索范围
刷 新
选...
告警级别
确认用户
告警名称
告警次数
告警源
首次发生时间
最后发生时间
定位信息
操作
重要
网管服务器与网...
1
u1980
2014-01-15 14:4...
2014-01-15 14:4...
管理地址=10.77.1...
重要
网管服务器与网...
1
u1980-2
2014-01-15 14:4...
2014-01-15 14:4...
管理地址=10.77.1...
20
总共: 2
上一页
1
下一页
可进行告警实时浏览\告警操作\告警规则\告警设备\告警通知等操作

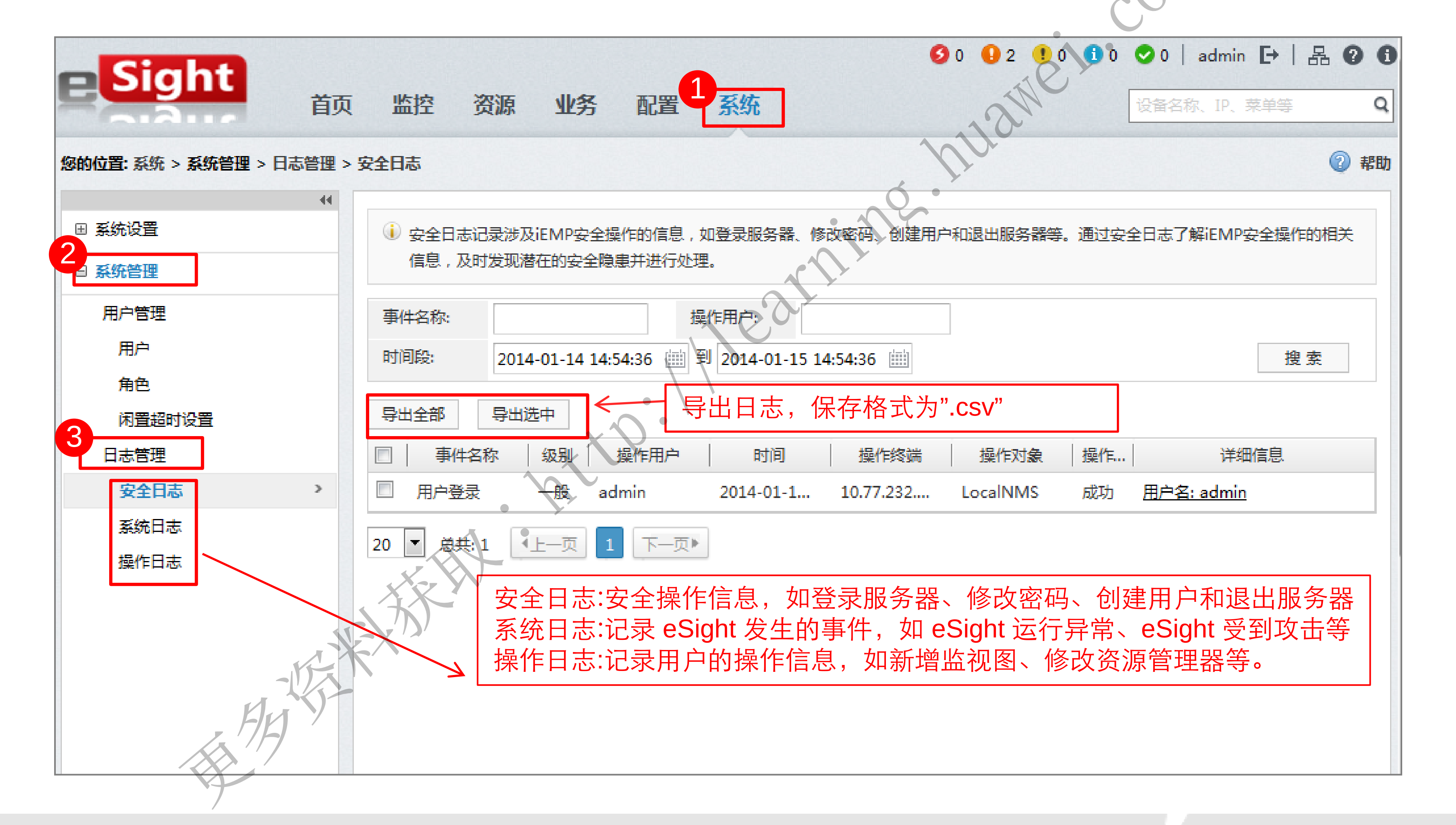
性能管理



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 监控 > 监控设置 > 指标模板管理
帮助
拓扑
监控工具
监控管理
监控设置
指标模板管理
性能采集任务
告警设置
屏蔽规则
告警声音
级别重定义规则
自动确认规则
短消息服务器
远程通知规则
通知内容模板
通知用户组
* 模板名称：
描述：
增加指标
您还没有添加任何指标项，请点击 增加指标 添加。
确定
取消
性能指标
性能指标用来监视资源的性能，如CPU、内存是资源，CPU占用率、内存占用率是性能指标。通过监视网元性能指标可以提前发现业务处理质量劣化的趋势，并在故障发生前解决这些隐患。
性能指标模板
为了您高效创建性能监控任务，系统预置了一些指标模板方便调用。当然您也可以根据您的需要创建新的指标模板。
增加指标
1、单击“增加指标”按钮，在对话框中根据需要增加一
指标模板管理: 将同一类型的指标创建为模板,方便管理
性能采集任务: 以任务形式统一管理性能数据的采集,包括性能指标采集状态\周期\性能告警阈值等

HUAWEI

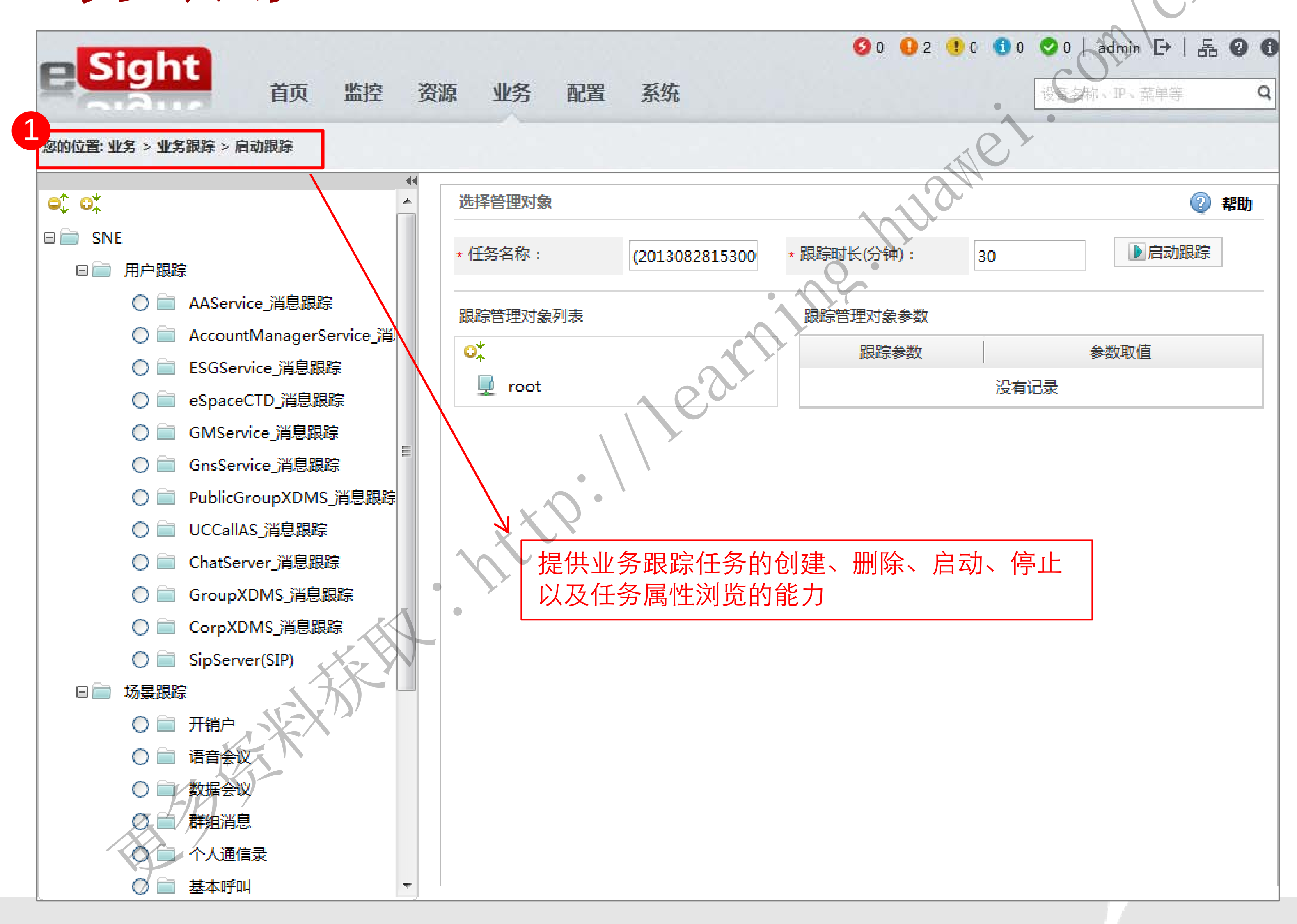
日志管理



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 系统 > 系统管理 > 日志管理 > 安全日志
帮助
系统设置
系统管理
用户管理
用户
角色
闲置超时设置
日志管理
安全日志
系统日志
操作日志
安全日志记录涉及iEMP安全操作的信息，如登录服务器、修改密码、创建用户和退出服务器等。通过安全日志了解iEMP安全操作的相关信息，及时发现潜在的安全隐患并进行处理。
事件名称:
操作用户:
时间段:
2014-01-14 14:54:36
到
2014-01-15 14:54:36
搜 索
导出全部
导出选中
导出日志，保存格式为".csv"
事件名称
级别
操作用户
时间
操作终端
操作对象
操作...
详细信息
用户登录
一般
admin
2014-01-1...
10.77.232....
LocalNMS
成功
用户名: admin
20
总共: 1
上一页
1
下一页
安全日志:安全操作信息，如登录服务器、修改密码、创建用户和退出服务器
系统日志:记录 eSight 发生的事件，如 eSight 运行异常、eSight 受到攻击等
操作日志:记录用户的操作信息，如新增监视图、修改资源管理器等。

HUAWEI

业务跟踪



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
您的位置: 业务 > 业务跟踪 > 启动跟踪
SNE
用户跟踪
AAService_消息跟踪
AccountManagerService_消
ESGService_消息跟踪
eSpaceCTD_消息跟踪
GMService_消息跟踪
GnsService_消息跟踪
PublicGroupXDMS_消息跟踪
UCCallAS_消息跟踪
ChatServer_消息跟踪
GroupXDMS_消息跟踪
CorpXDMS_消息跟踪
SipServer(SIP)
场景跟踪
开销户
语音会议
数据会议
群组消息
个人通信录
基本呼叫
选择管理对象
帮助
任务名称：
(2013082815300
跟踪时长(分钟)：
30
启动跟踪
跟踪管理对象列表
root
跟踪管理对象参数
跟踪参数
参数取值
没有记录
提供业务跟踪任务的创建、删除、启动、停止
以及任务属性浏览的能力

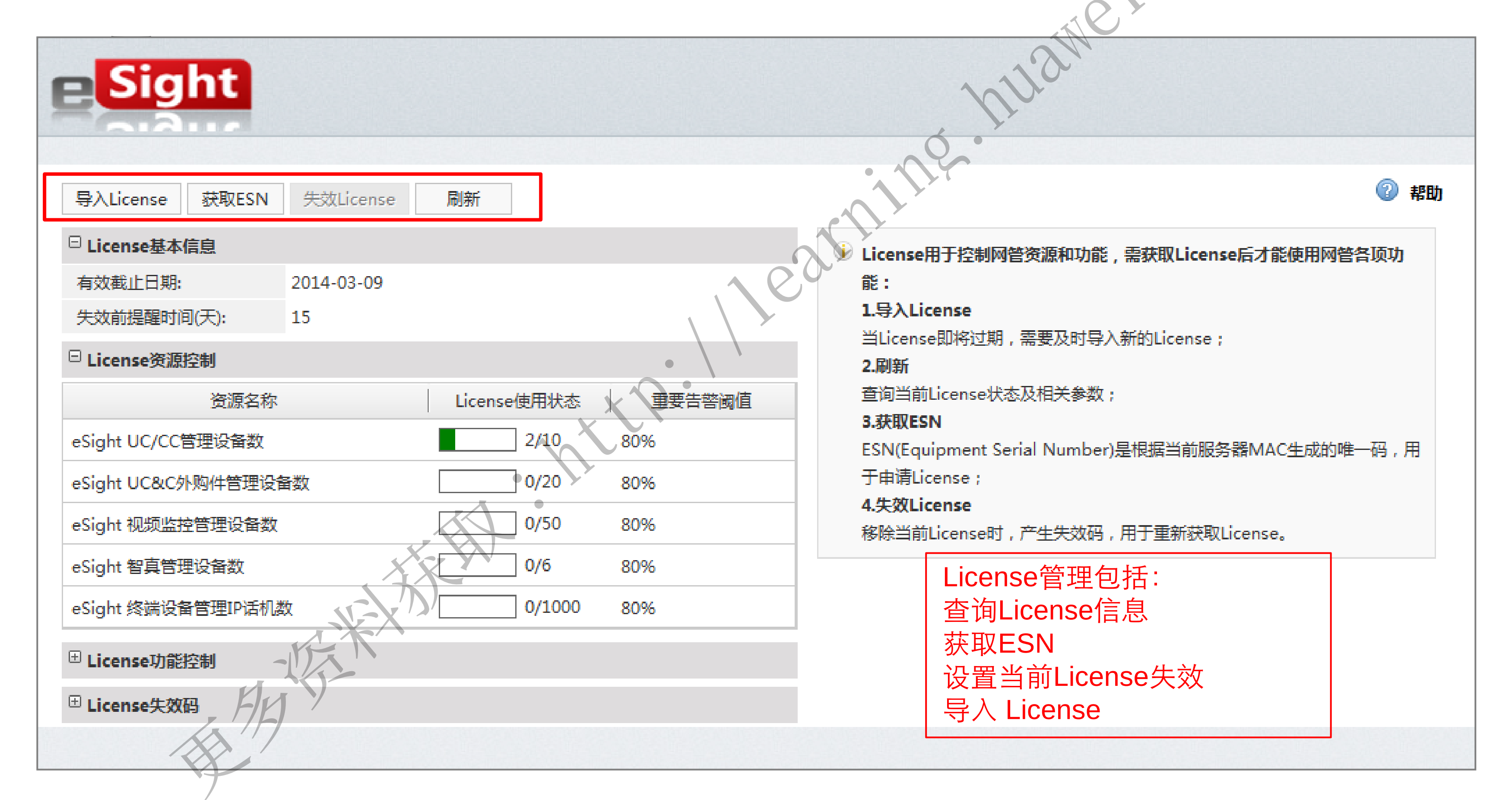
软件管理



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
设备名称、IP、菜单等
1
您的位置: 配置 > 软件管理 > 服务器软件管理
向导
准备
软件仓库管理
导入组网规划
部署
设置
支持软件的安装、升级、回退和版本管理等
欢迎进入安装升级软件管理系统
软件管理为业软产品提供了一个统一的安装升级平台，通过向导式操作方式，使安装升级的工作变得简单方便。软件管理系统核心功能包括:安装升级任务管理、任务执行、主机管理等。
操作流程
操作准备
添加主机
任务创建
安装升级
[操作准备]
操作准备是将业务的二次开发包和安装升级包放置到正确的目录下：

License管理

- 在主菜单中选择“系统 > 系统管理 > License管理”，弹出以下界

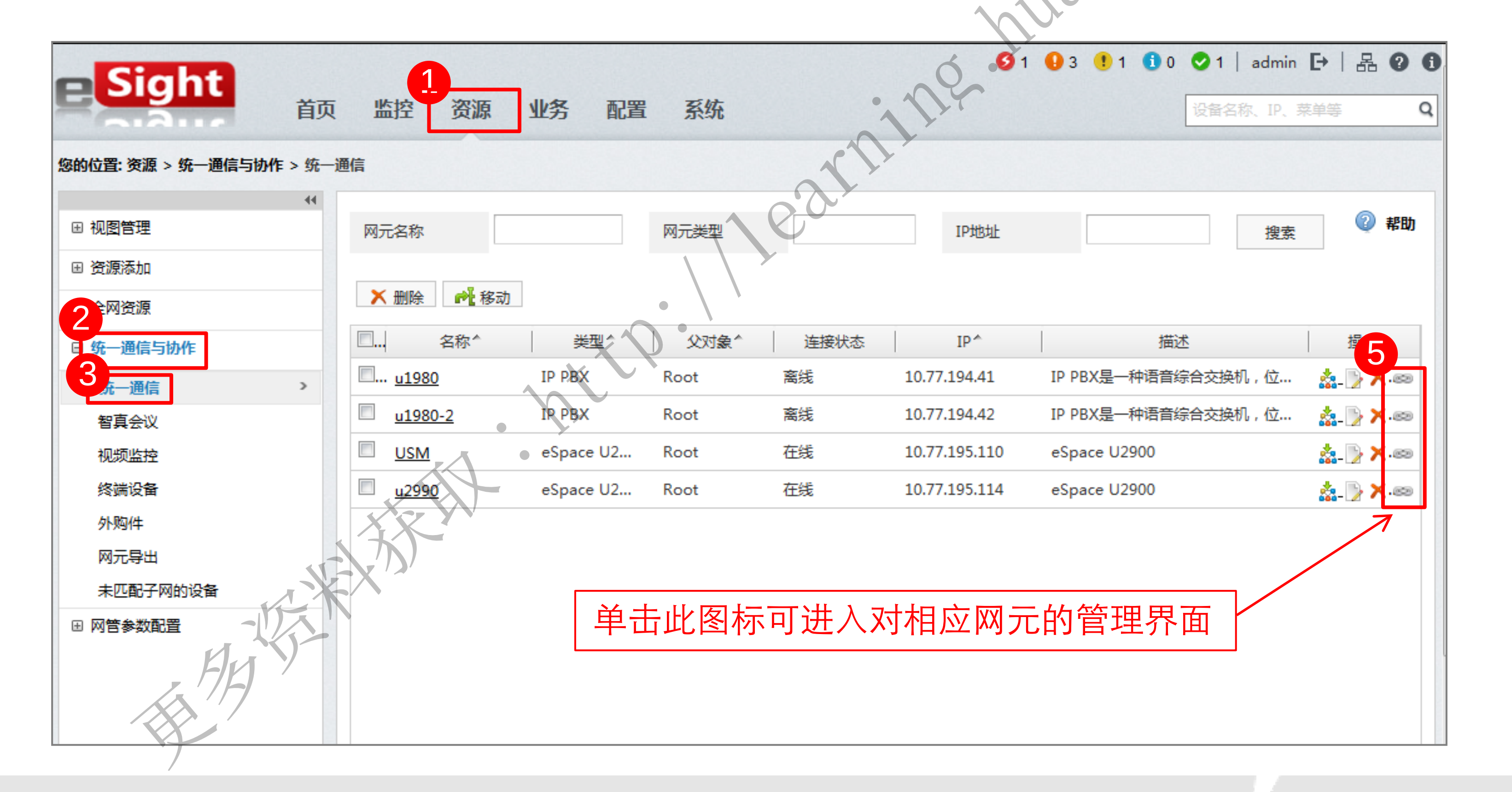


eSight网关设备管理



网元管理

- 在主菜单中选择“资源 > 统一通信与协作 > 统一通信”，出现如下界面，选择图标 ，可对相应的网元进行管理。

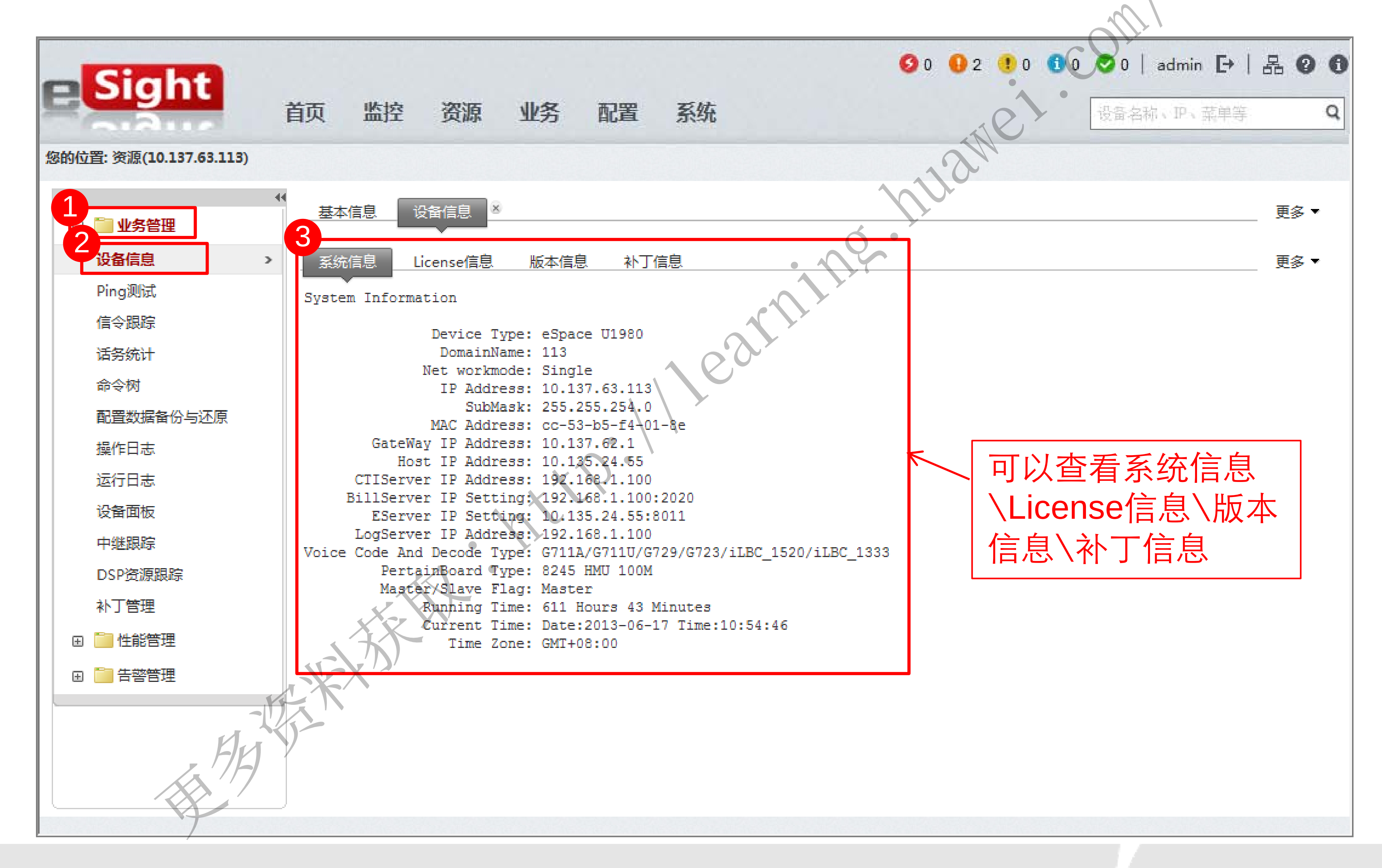


IP PBX管理-管理界面

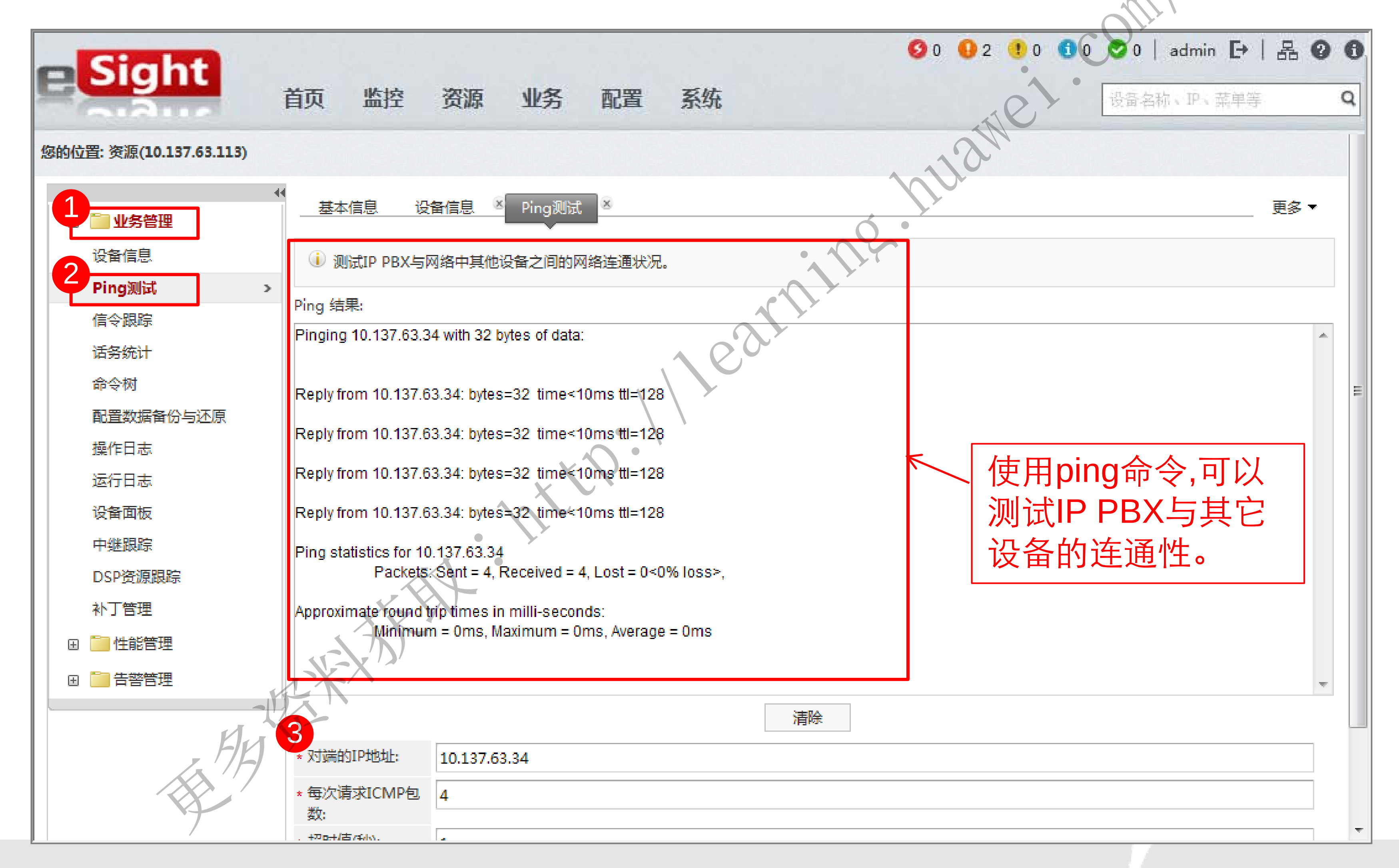
- eSight 支持的 IP PBX 管理功能包括：业务管理、性能管理和告警管理三大类，可以完成IP PBX的配置等功能。



IP PBX管理-设备信息



IP PBX管理-ping测试



IP PBX管理-信令跟踪



IP PBX管理-话务统计



IP PBX管理-命令树



首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
您的位置: 资源(10.137.63.112)
3.选择需要的管理命令
业务管理
设备信息
Ping测试
信令跟踪
话务统计
命令树
配置数据备份与还原
操作日志
运行日志
设备面板
中继跟踪
DSP资源跟踪
补丁管理
性能管理
告警管理
2.选择
命令树
基本信息
命令树
系统信息
显示系统信息
查看FTPS参数
显示配置数据保存状态
显示版本信息
显示备板信息
显示静态路由信息
显示OMU IP信息
设置工作时间段
查看工作时间段
显示CPU占用率
显示phy芯片状态
显示Qos规则信息
显示Qos开关状态
显示Telnet开关状态
时间管理
结果显示
+++ HW-SOFTCO 2013-05-27 18:36:37
命令:show cpu usage
CPU Ration Current Value: 13
执行结果:成功
--- 结束
6.执行结果
清除
show cpu usage
4.自动显示命令
如果有参数，则可以手工填写
命令输入
显示系统 CPU当前使用率。
提交
5.命令说明和执行按钮

IP PBX管理-数据备份与还原



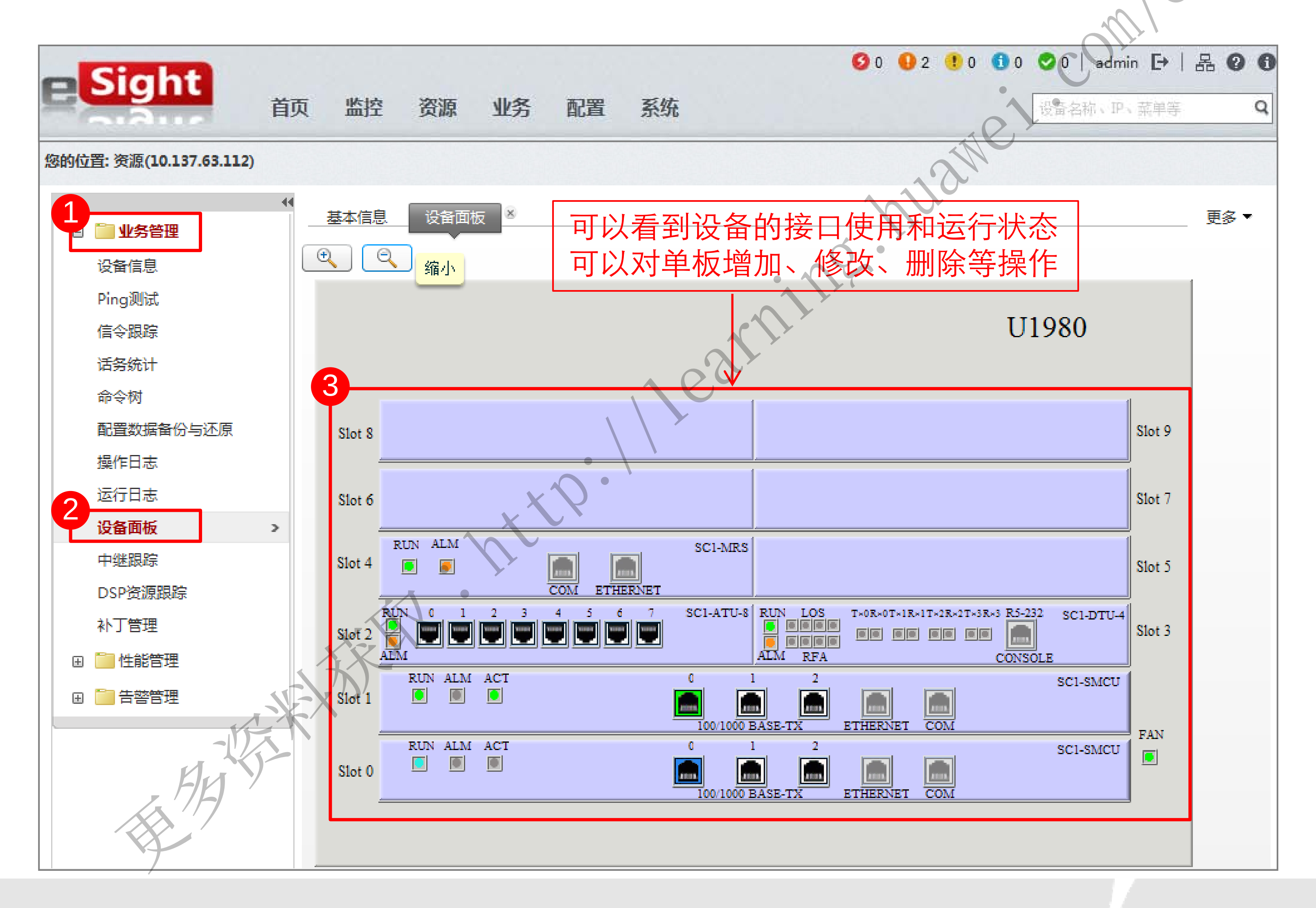
IP PBX管理-操作日志



IP PBX管理-运行日志



IP PBX管理-设备面板



IP PBX管理-中继跟踪



IP PBX管理-DSP资源跟踪



USM管理

- eSight 支持的 USM管理的设备面板管理功能。



U2900管理



HUAWEI

eSight终端设备管理



eSight终端接入设备管理特性

IAD管理

- 配置管理
- 升级管理

IP Phone管理

- 自动部署
- 集中管理
- 升级管理

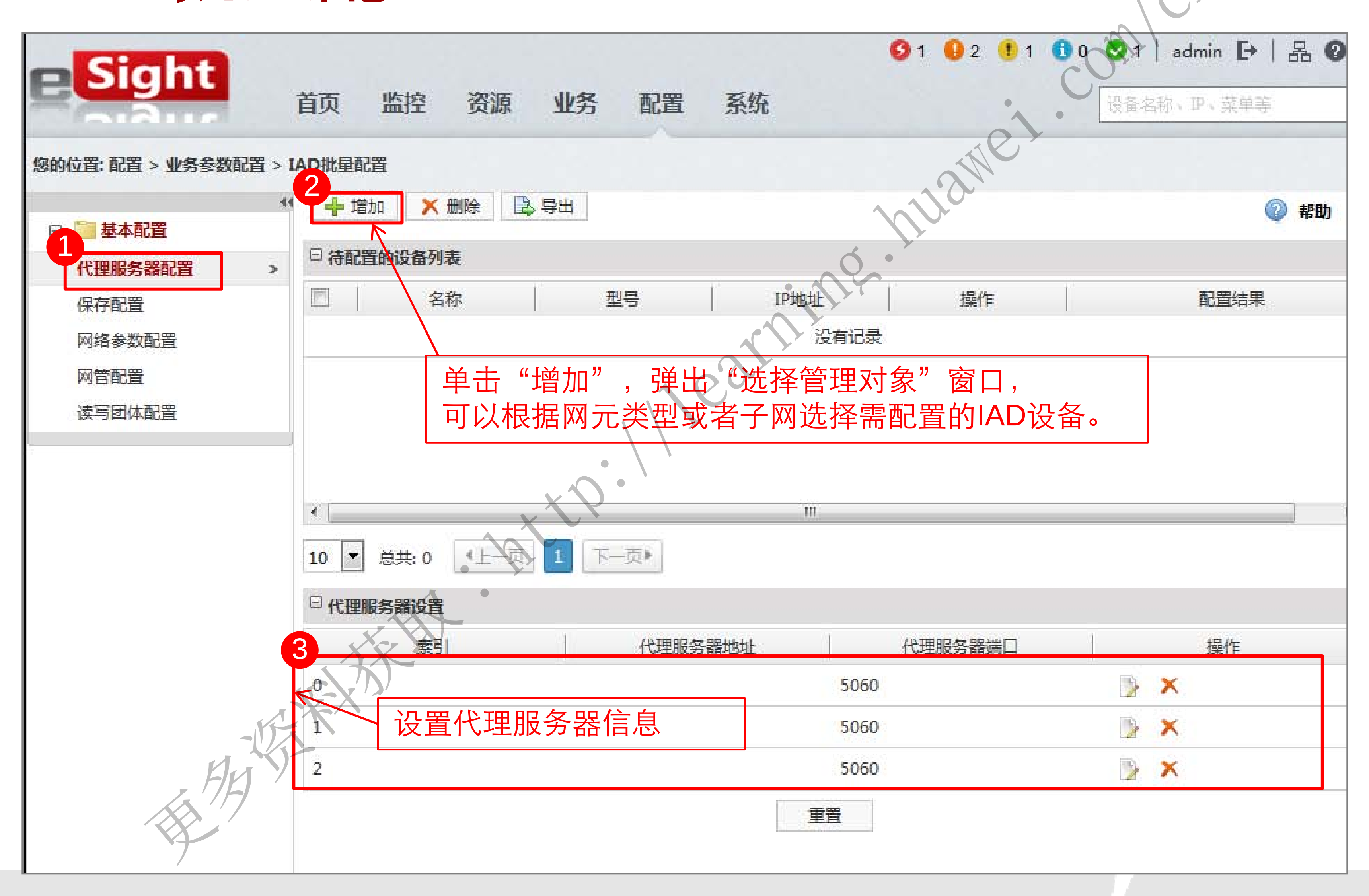


IAD批量配置

- 在主菜单中选择“配置 > 业务参数配置 > IAD批量配置”。系统弹出如下的“IAD批量配置”界面。



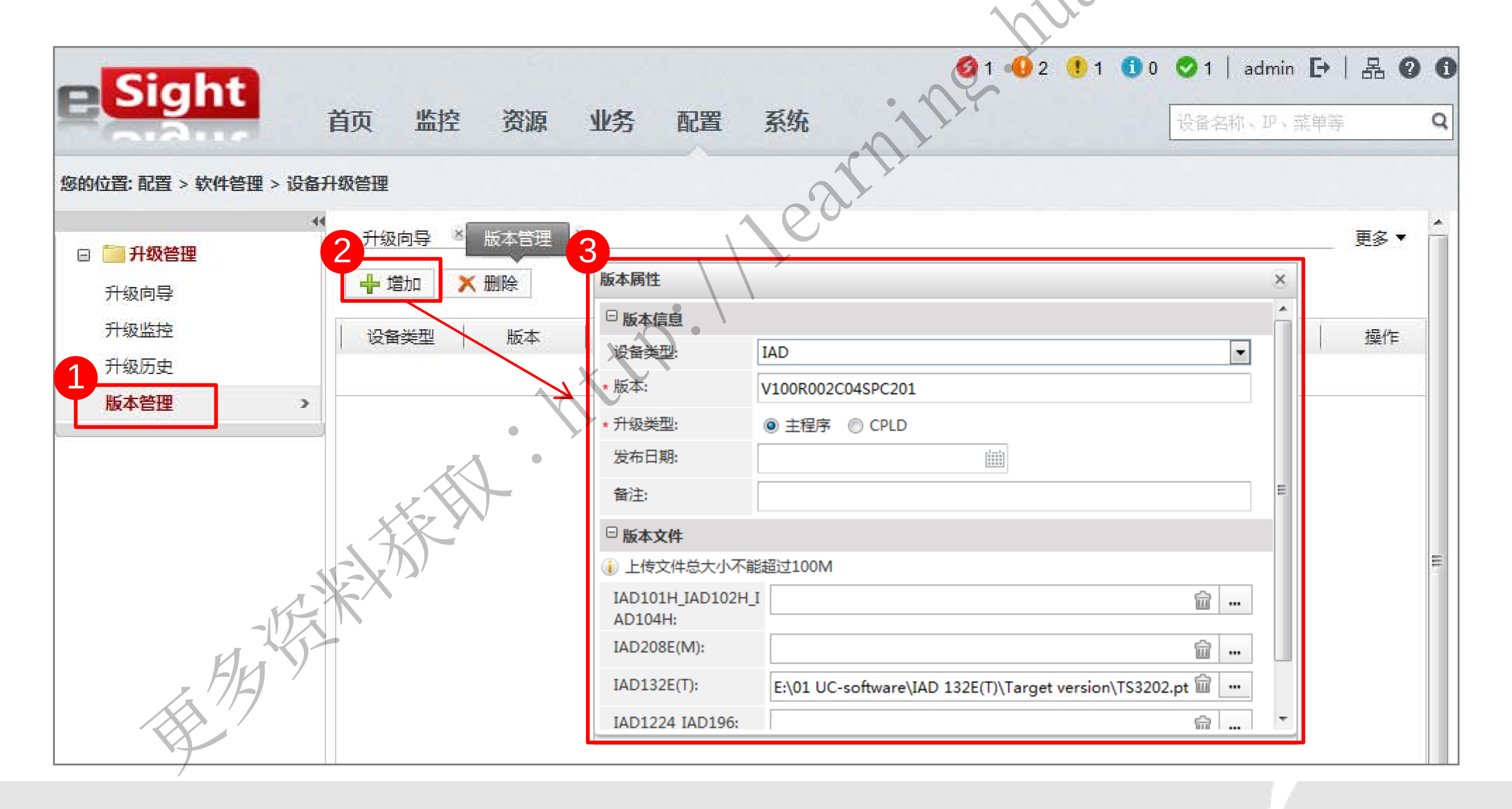
IAD批量配置



HUAWEI

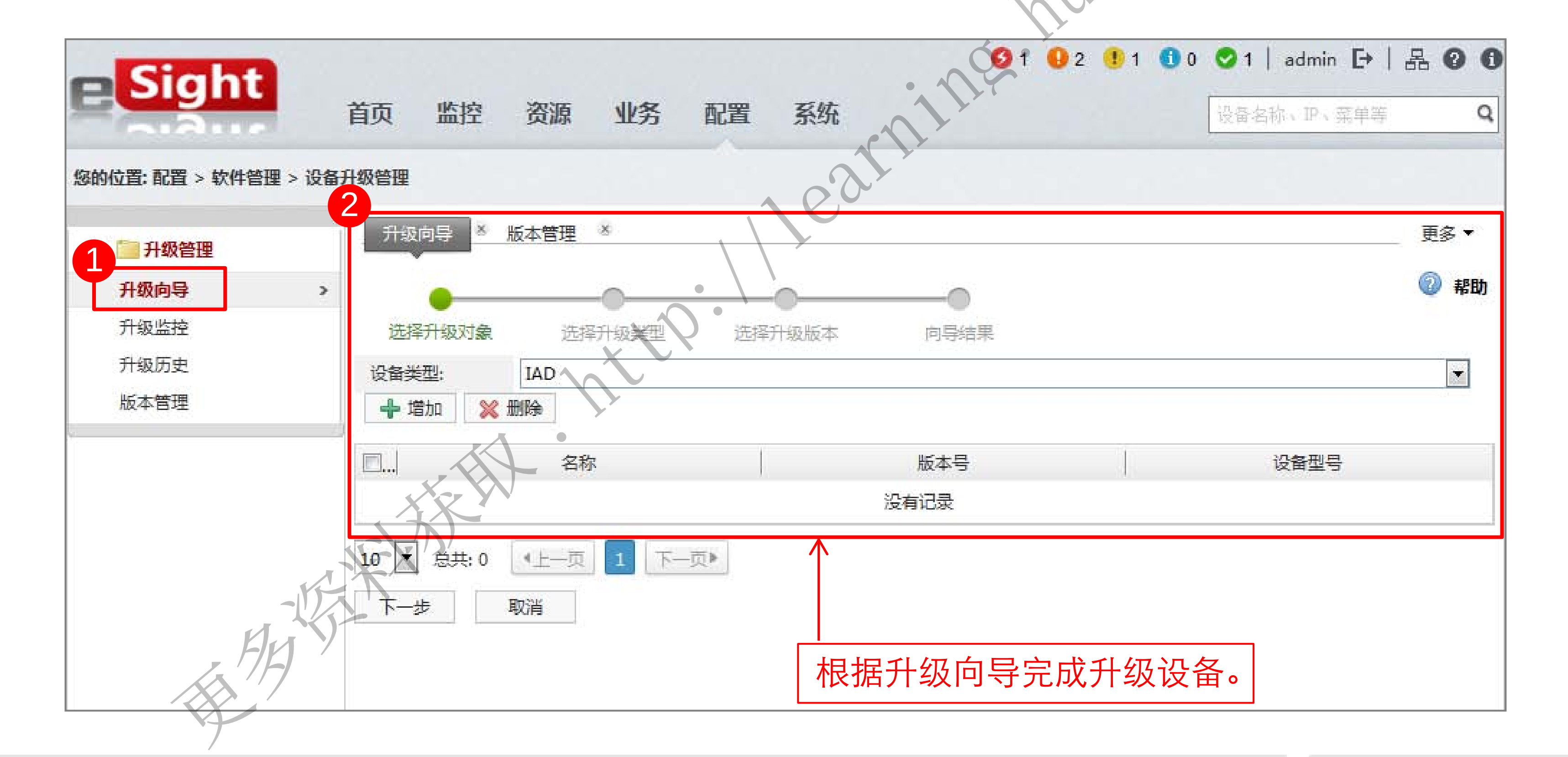
IAD批量升级

- 在主菜单中选择“配置 > 软件管理 > 设备升级管理”，单击“版本管理”，系统弹出如下的界面，上传版本。

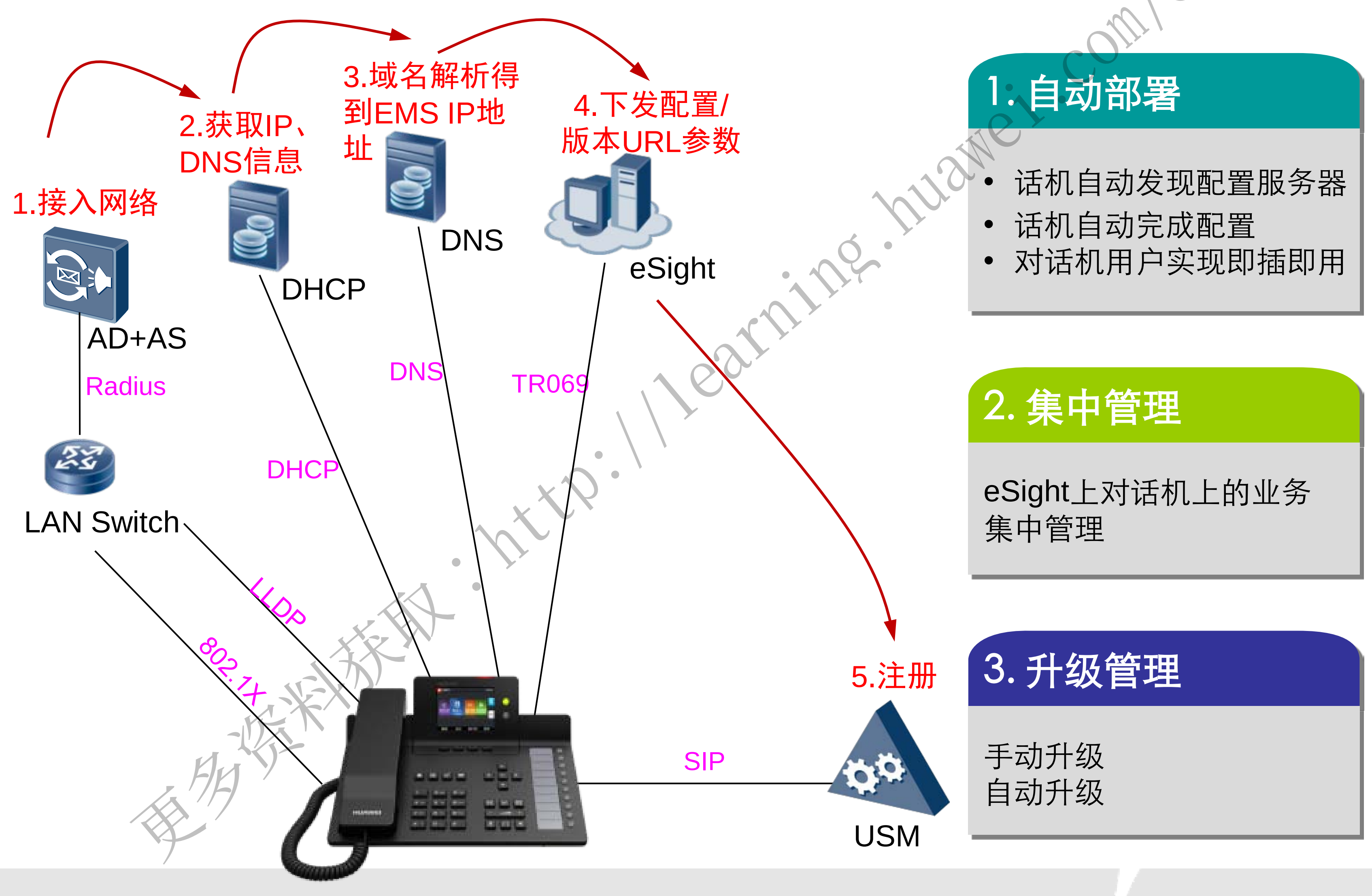


IAD批量升级

- 在主菜单中选择“配置 > 软件管理 > 设备升级管理”，单击“升级向导”，系统弹出如下的界面，选择“IAD”升级。



IP Phone管理特性



1. 自动部署

- 话机自动发现配置服务器
- 话机自动完成配置
- 对话机用户实现即插即用

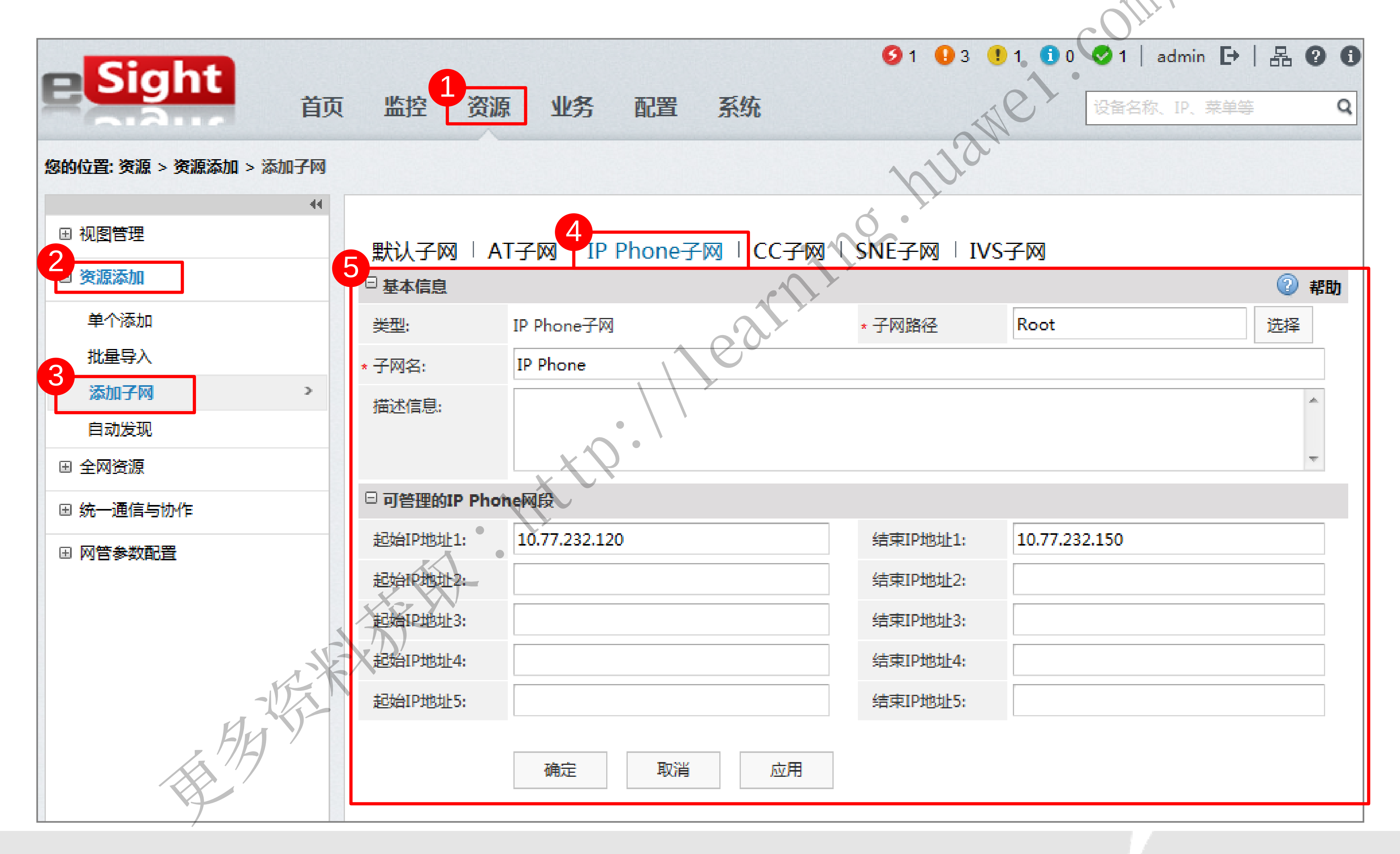
2. 集中管理

eSight上对话机上的业务集中管理

3. 升级管理

手动升级
自动升级

自动部署-创建子网



eSight
1
3
1
0
1
admin
首页
监控
资源
业务
配置
系统
设备名称、IP、菜单等
您的位置: 资源 > 资源添加 > 添加子网
视图管理
资源添加
单个添加
批量导入
添加子网
自动发现
全网资源
统一通信与协作
网管参数配置
默认子网
AT子网
IP Phone子网
CC子网
SNE子网
IVS子网
基本信息
帮助
类型:
IP Phone子网
子网路径
Root
选择
子网名:
IP Phone
描述信息:
可管理的IP Phone网段
起始IP地址1:
10.77.232.120
结束IP地址1:
10.77.232.150
起始IP地址2:
结束IP地址2:
起始IP地址3:
结束IP地址3:
起始IP地址4:
结束IP地址4:
起始IP地址5:
结束IP地址5:
确定
取消
应用

自动部署-制定配置文件模板

- 在主菜单中选择“配置 > IP Phone管理 > 升级管理”。



自动部署-下发配置文件

- 在主菜单中选择“配置 > IP Phone管理 > IP Phone批量配置”。



IP Phone集中管理

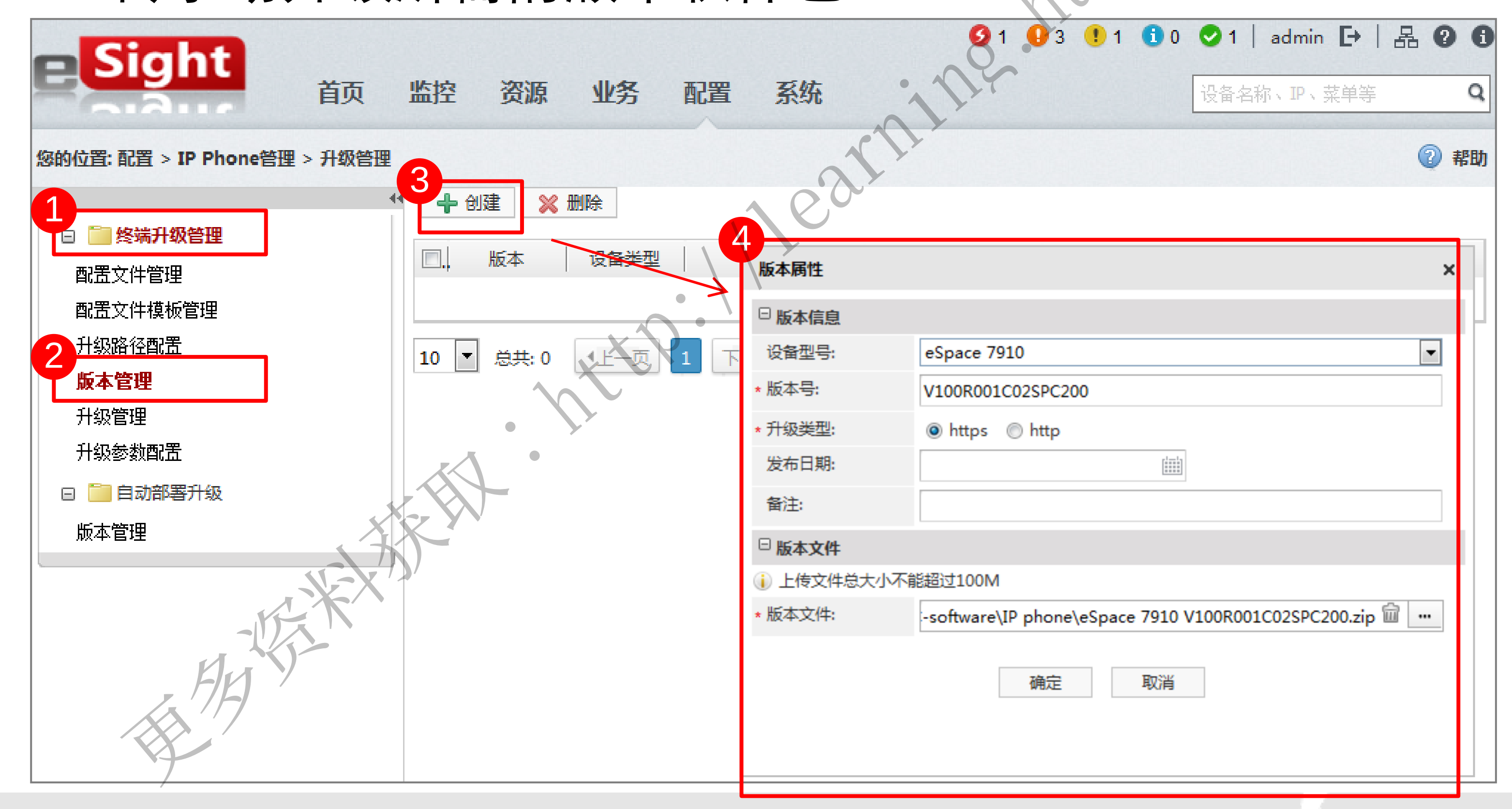
- eSight 支持的 IP Phone 集中业务管理功能包括：基本配置、告警管理。



升级管理-手动升级

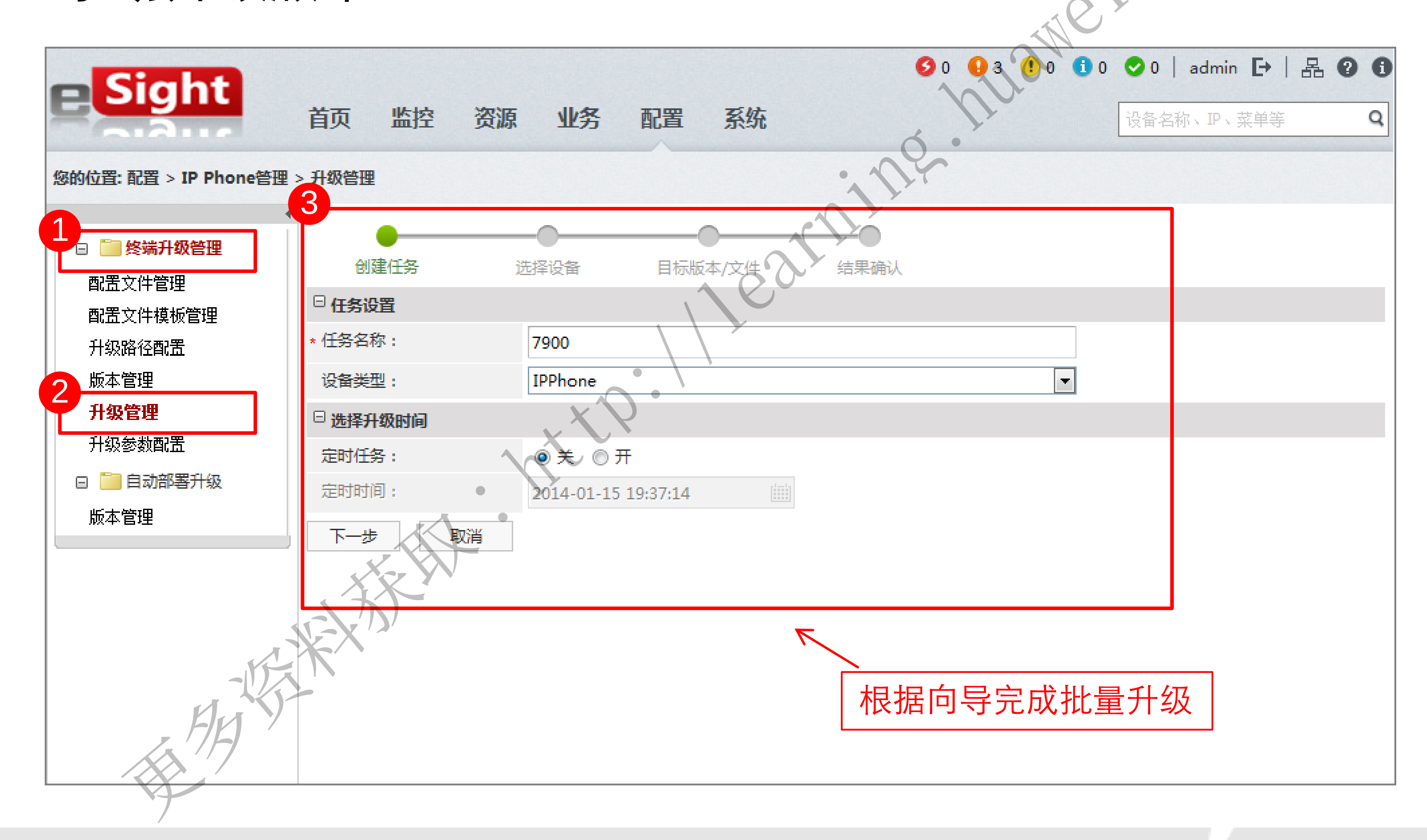
- 在主菜单中选择“配置 > IP Phone管理 > 升级管理”。

1. 上传手动升级所需的版本软件包。



升级管理-手动升级

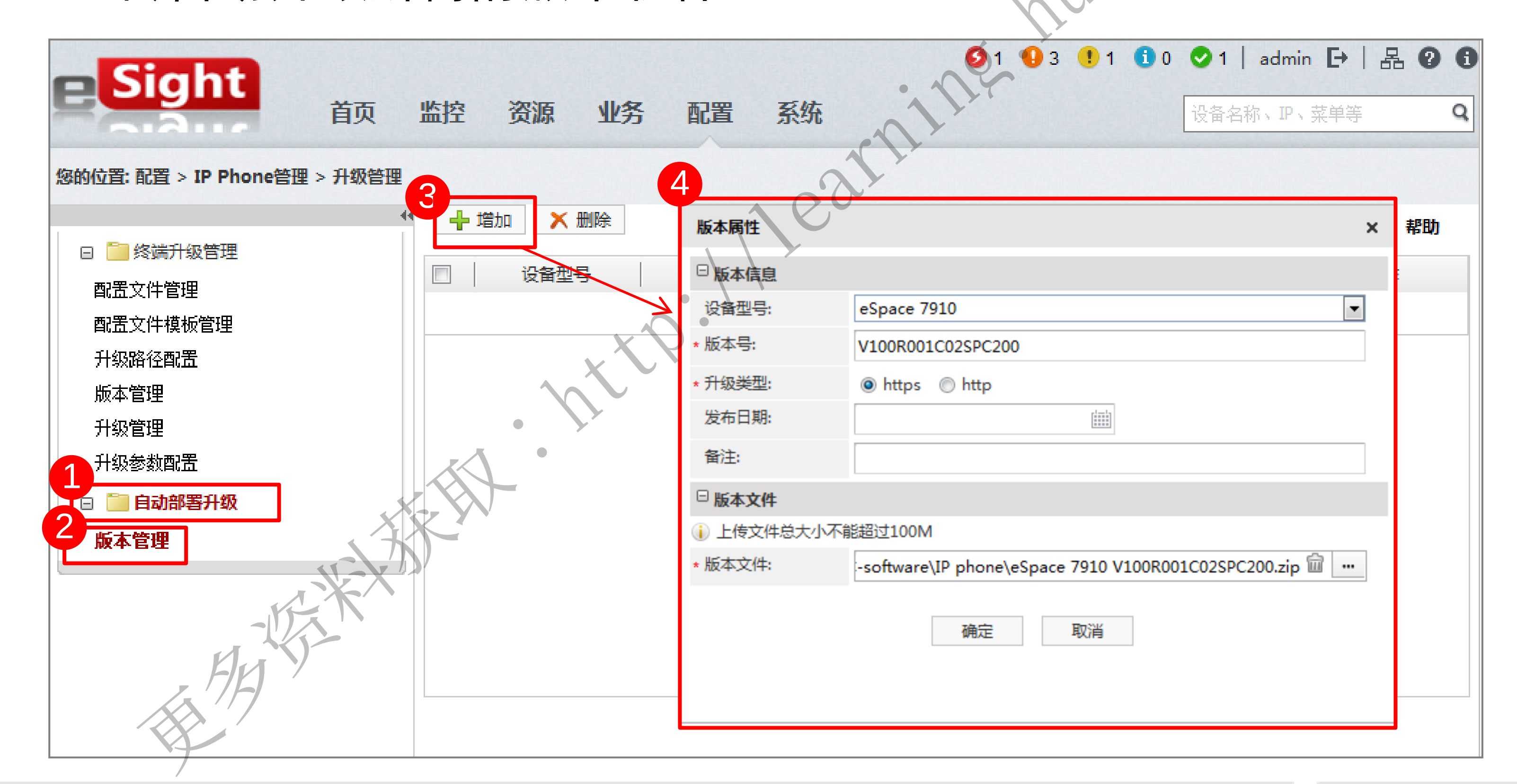
2. 手动升级版本。



升级管理-自动升级

- 在主菜单中选择“配置 > IP Phone管理 > 升级管理”。

1. 上传自动升级所需的版本软件。



eSight应用服务器管理



应用服务器管理特性



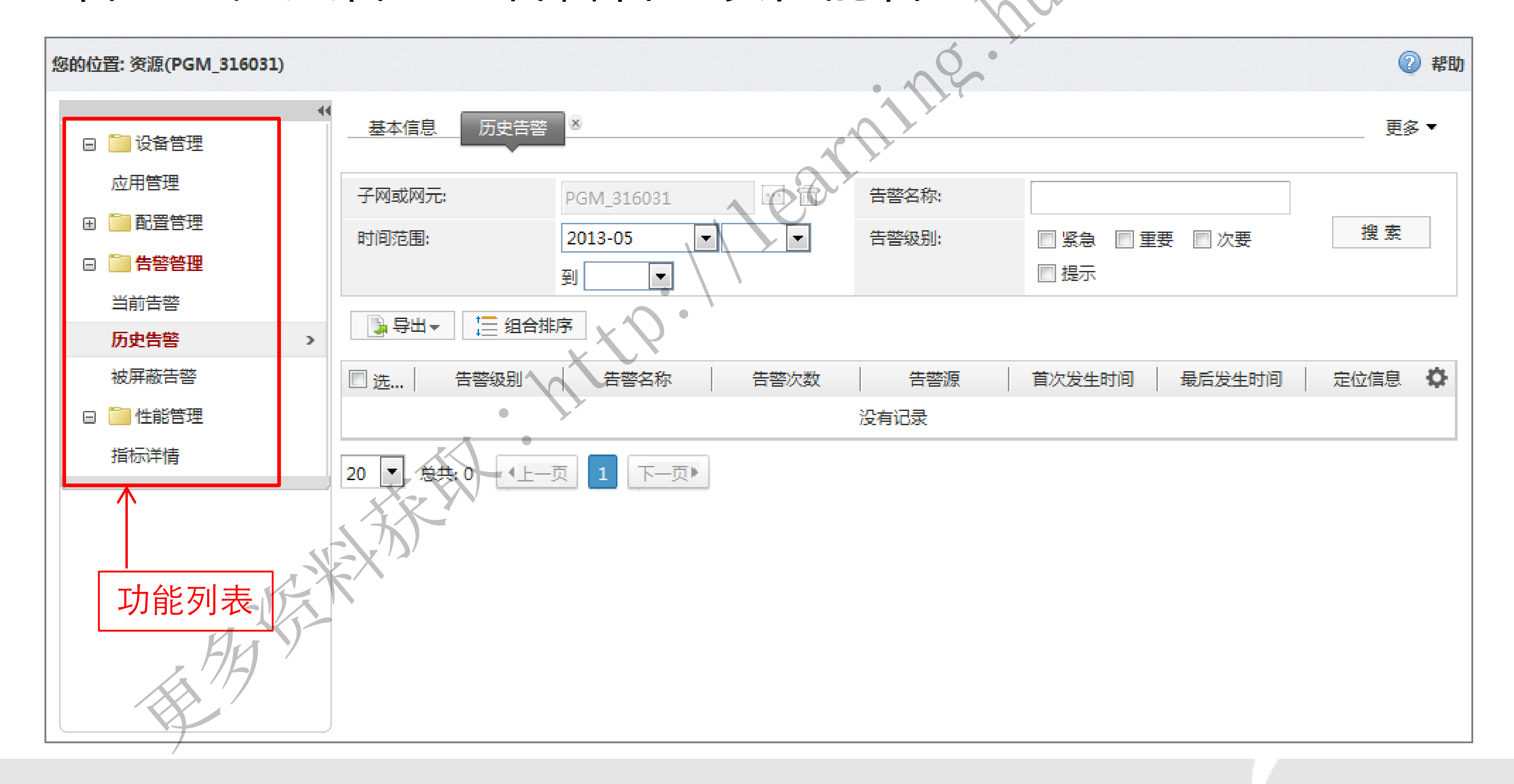
应用服务器-单点登录

- eSight 支持单点登录功能，通过 单击BMP 系统右上角的”**eSight** “，可以直接登录 eSight。



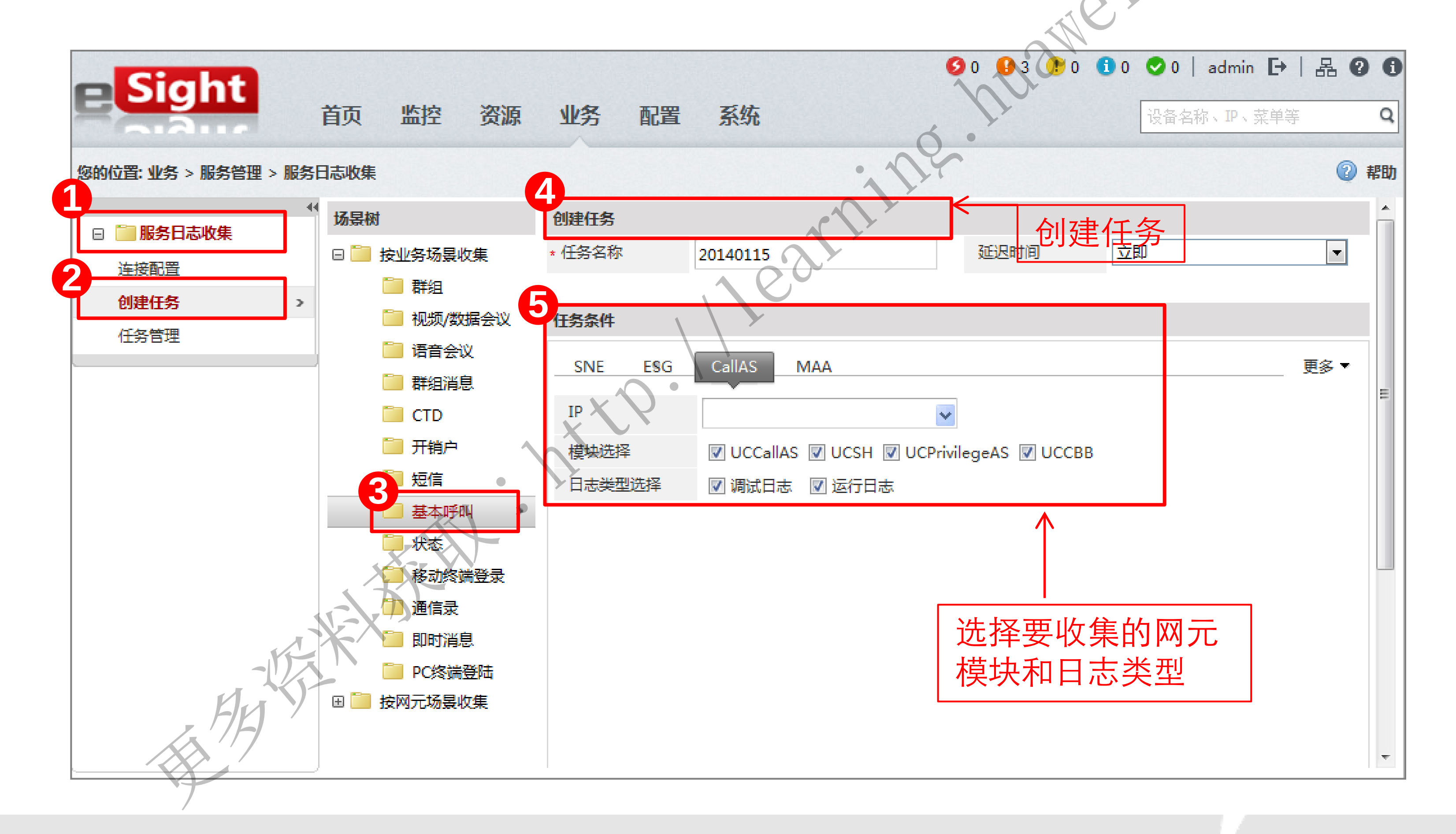
应用服务器-配置管理

- eSight支持对eSpace统一通信应用进行管理，主要包括设备管理、配置管理、告警管理及性能管理。

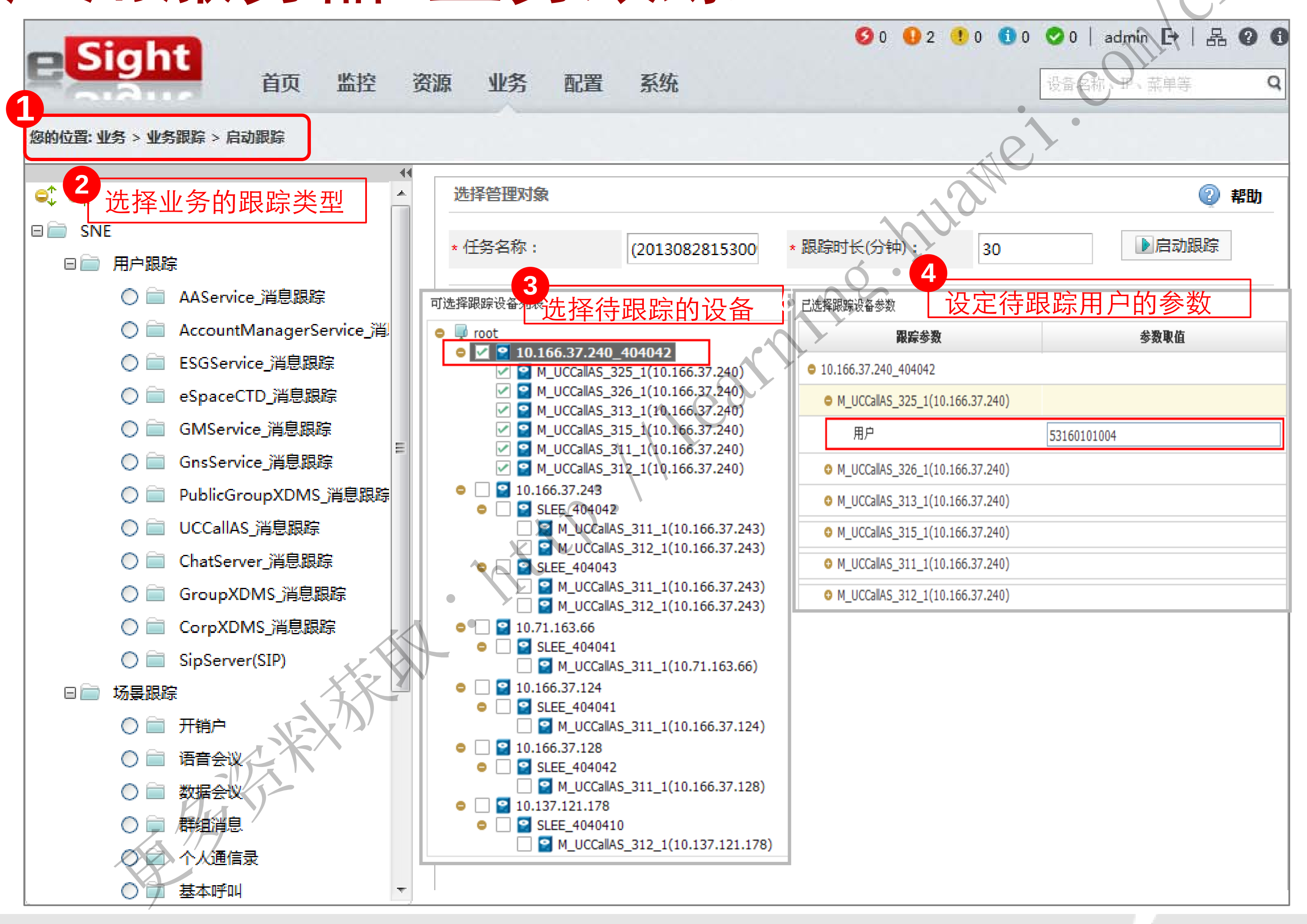


应用服务器-日志管理

- 在主菜单中选择“业务> 服务管理 > 服务日志收集”。



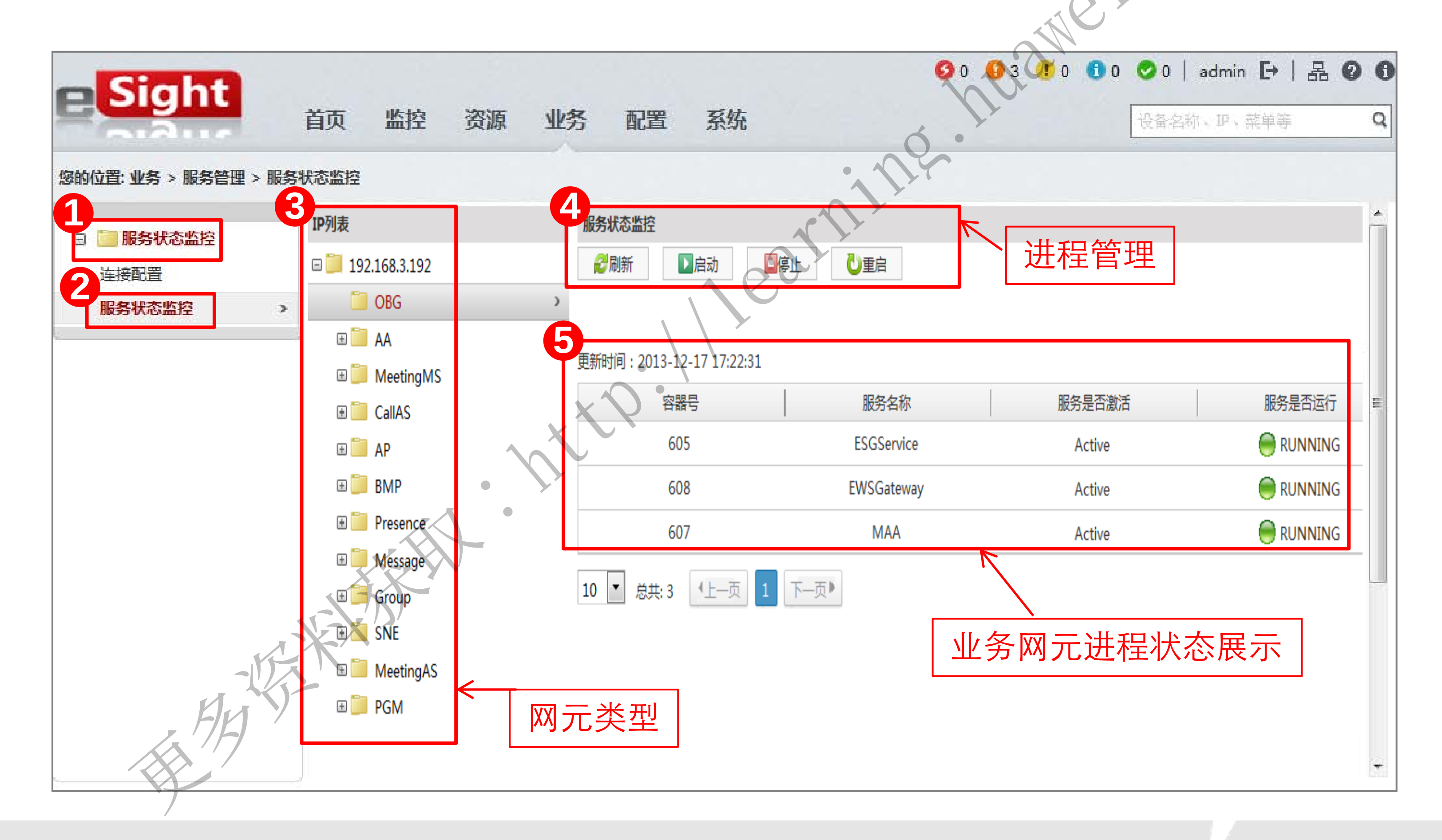
应用服务器-业务跟踪



首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
您的位置: 业务 > 业务跟踪 > 启动跟踪
1
2
选择业务的跟踪类型
SNE
用户跟踪
AAService_消息跟踪
ESGService_消息跟踪
eSpaceCTD_消息跟踪
GMService_消息跟踪
GnsService_消息跟踪
PublicGroupXDMS_消息跟踪
UCCallAS_消息跟踪
ChatServer_消息跟踪
GroupXDMS_消息跟踪
CorpXDMS_消息跟踪
SipServer(SIP)
场景跟踪
开销户
语音会议
数据会议
群组消息
个人通信录
基本呼叫
选择管理对象
帮助
* 任务名称：
(2013082815300
* 跟踪时长(分钟)：
30
启动跟踪
3
选择待跟踪的设备
4
设定待跟踪用户的参数
root
10.166.37.240_404042
M_UCCallAS_325_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_326_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_313_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_315_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_312_1(10.166.37.240)
10.166.37.243
SLEE_404042
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.243)
M_UCCallAS_312_1(10.166.37.243)
SLEE_404043
10.71.163.66
SLEE_404041
M_UCCallAS_311_1(10.71.163.66)
10.166.37.124
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.124)
10.166.37.128
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.128)
10.137.121.178
SLEE_4040410
M_UCCallAS_312_1(10.137.121.178)
跟踪参数
参数取值
用户
53160101004

应用服务器-状态监控

- 在主菜单中选择“业务> 服务管理 > 服务状态监控”。



eSight语音质量监控



语音质量监控界面

- 输入网管地址，在界面输入用户名和密码，登录进入系统。单击“业务”-“统一通信”-“语音质量”，打开语音质量监控页面。



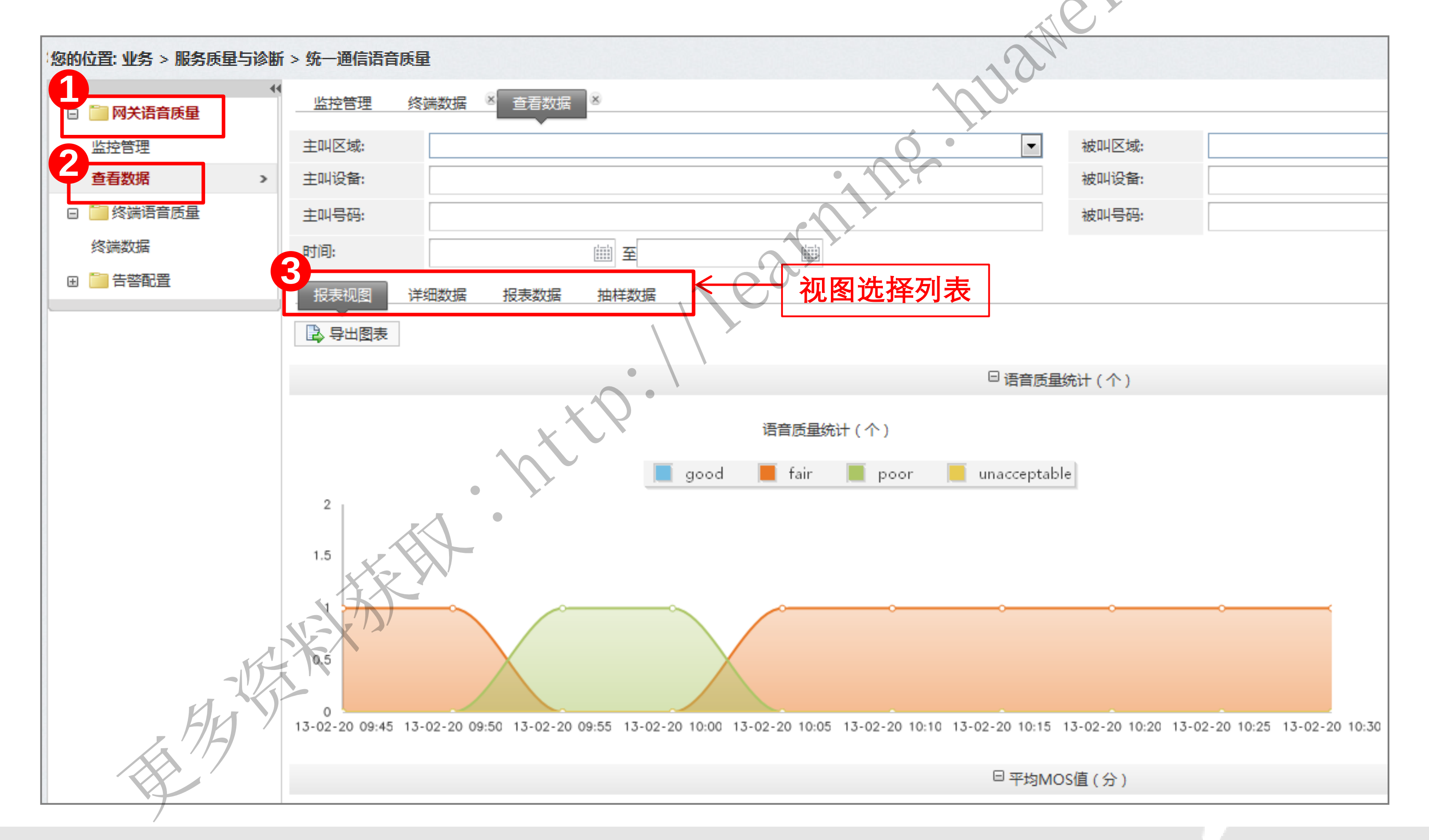
语音质量监控功能只针对eSpace统一通信2.0场景

语音质量监控特性

- eSight支持监控网关和终端设备的语音质量，支持阈值告警。
- 语音质量监控包括：
  - 网关语音质量监控：直接从IPPBX或IP Phone上采集语音质量数据，多用于只有IP话机的场景。
  - 终端语音质量监控：语音质量数据从终端统一发送到UC的呼叫控制服务器Call AS，再转发到网管上来。多用于UC2.0场景。

网关语音质量监控-报表视图

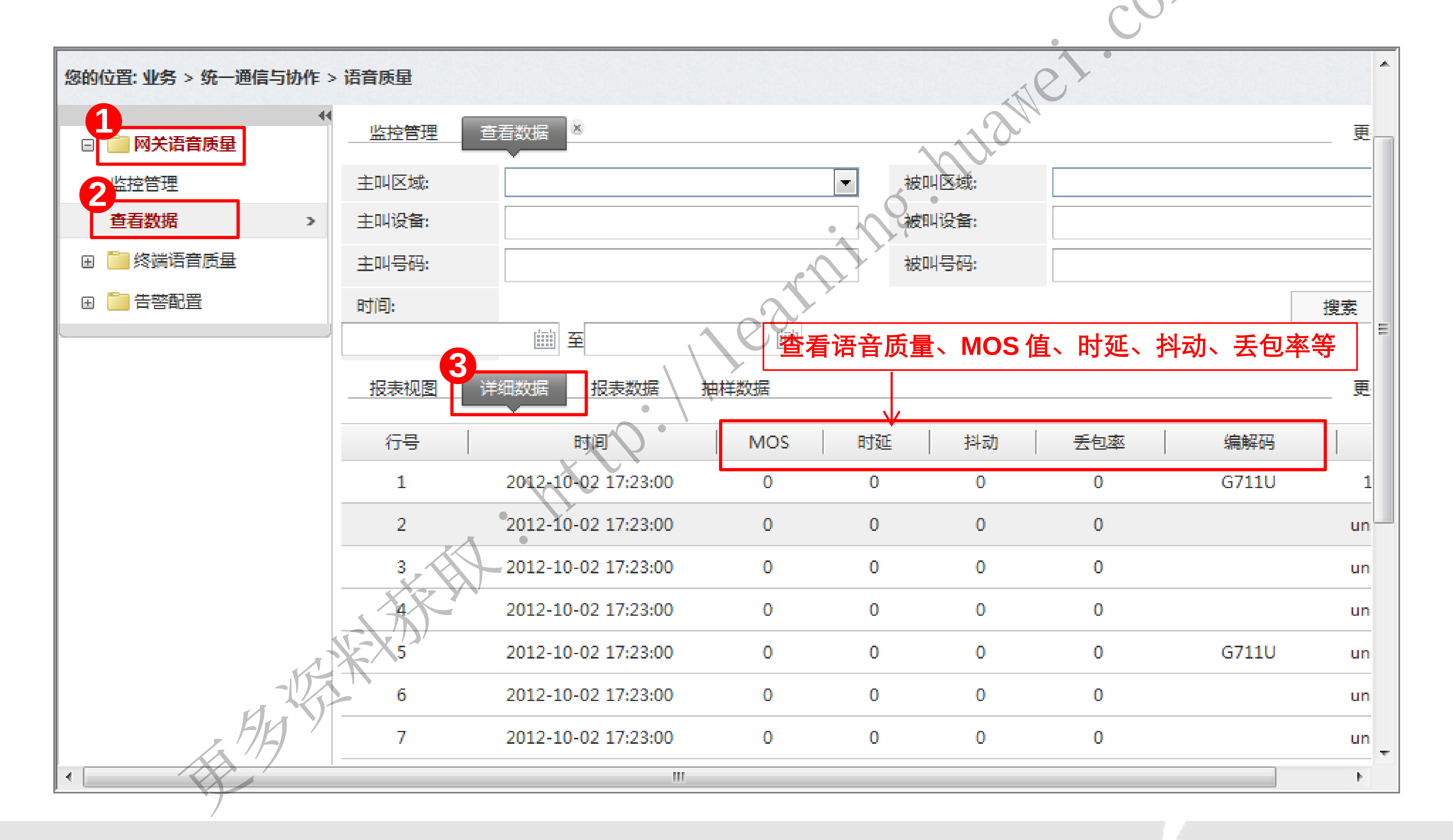
- 在主菜单中选择“业务> 服务质量与诊断 > 统一通信语音质量”。



网关语音质量监控-导出图表



网关语音质量监控-详细数据



HUAWEI

网关语音质量监控-报表数据



行号	时间	总数	极佳	清楚	较差	极差	平均MOS	平均时延	平均抖动	平均丢
1	2012-10-02 17:23	990	0	0	0	990	0	0	0	0
2	2012-10-02 17:22	1	0	0	0	1	0	0	0	0
3	2012-10-02 17:21	2	0	0	0	2	0	0	0	0
4	2012-10-02 17:20	2	0	0	0	2	0	0	0	0
5	2012-10-02 17:19	2	0	0	0	2	0	0	0	0
6	2012-10-02 17:18	2	0	0	0	2	0	0	0	0
7	2012-10-02 17:17	2	0	0	0	2	0	0	0	0

网关语音质量监控-抽样数据



终端语音质量监控-报表视图

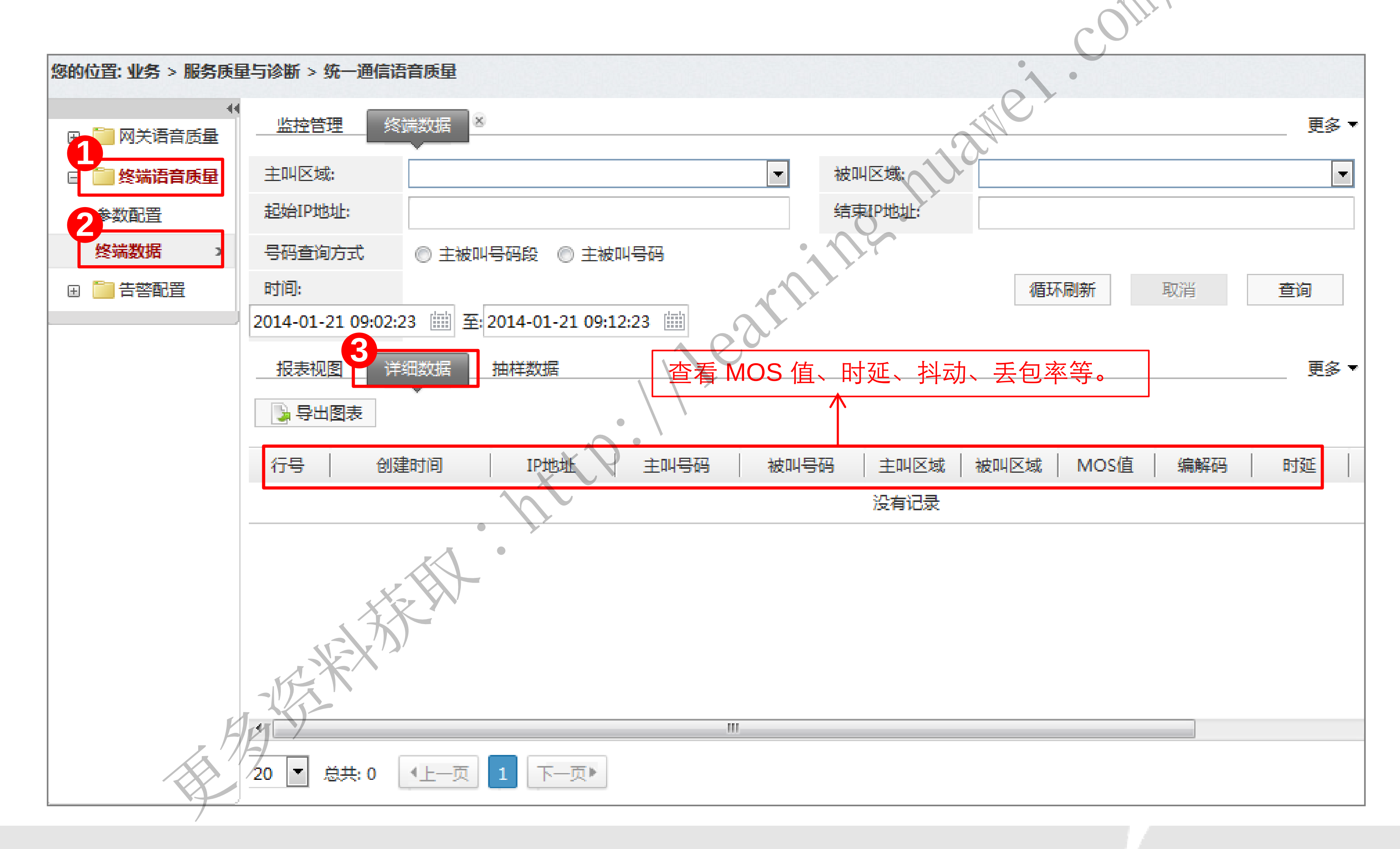
- 在主菜单中选择“业务> 服务质量与诊断 > 统一通信语音质量”。



终端语音质量监控-导出图表



终端语音质量监控-详细数据



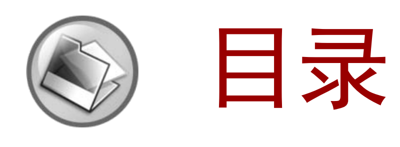
终端语音质量监控-抽样数据



语音质量监控-设置告警阈值

- 设置告警的产生条件、恢复条件和重复次数。当 MOS 值连续 n 次超过告警阈值时，eSight 自动产生告警。





目录



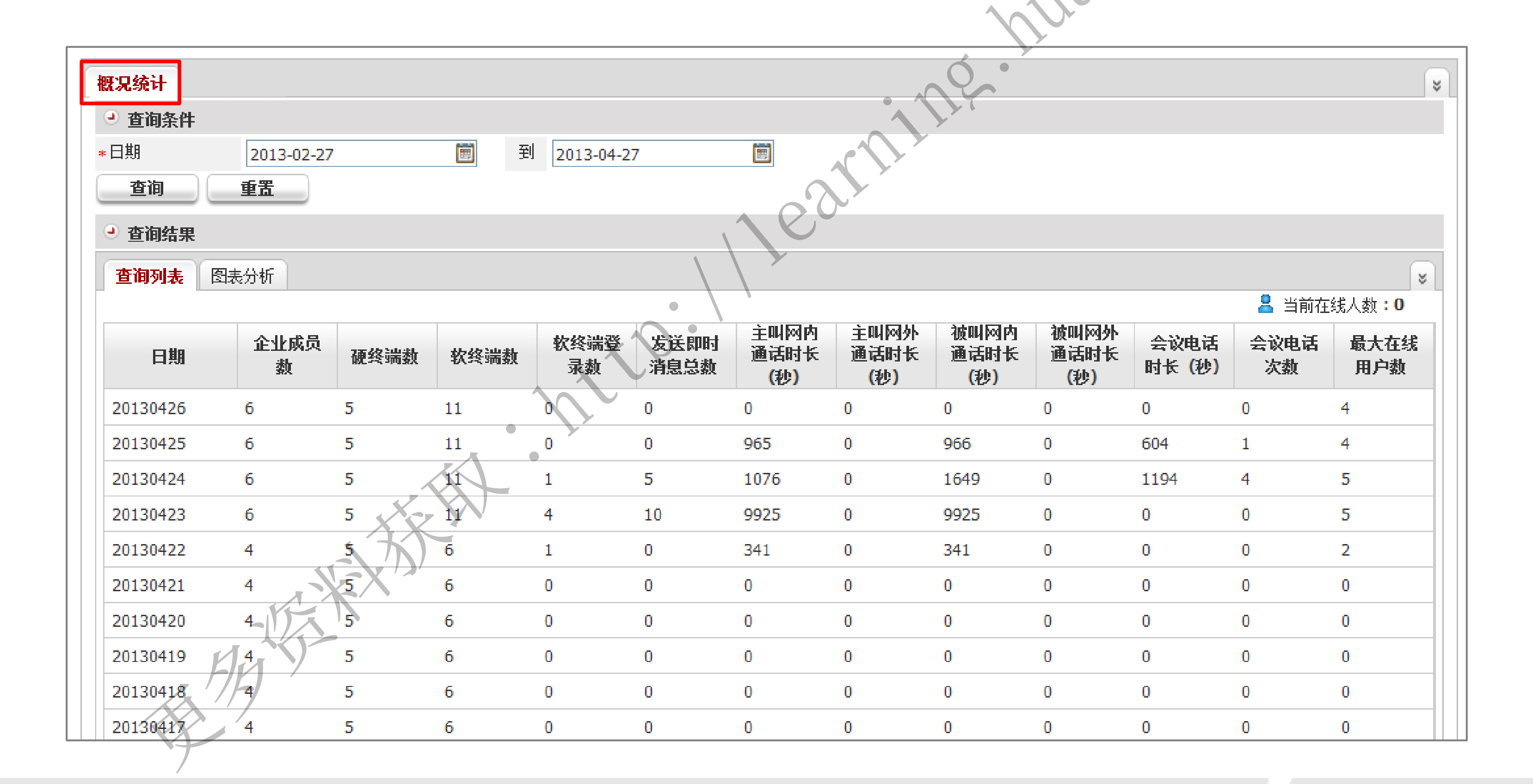
BMP上查询统计报表和日志

- 管理员可以在BMP上查询报表和日志。
- 选择“Home > 查询统计”，出现如下界面。



报表统计 - 概况统计

- 选择“查询统计 > 报表统计”，单击“概况统计”页签，选择待查询的“日期”，出现如下界面。



日期	企业成员数	硬终端数	软终端数	软终端登录数	发送即时消息总数	主叫网内通话时长（秒）	主叫网外通话时长（秒）	被叫网内通话时长（秒）	被叫网外通话时长（秒）	会议电话时长（秒）	会议电话次数	最大在线用户数
20130426	6	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	4
20130425	6	5	11	0	0	965	0	966	0	604	1	4
20130424	6	5	11	1	5	1076	0	1649	0	1194	4	5
20130423	6	5	11	4	10	9925	0	9925	0	0	0	5
20130422	4	5	6	1	0	341	0	341	0	0	0	2
20130421	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20130420	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20130419	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20130418	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20130417	4	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

日志审计 - 话单审计

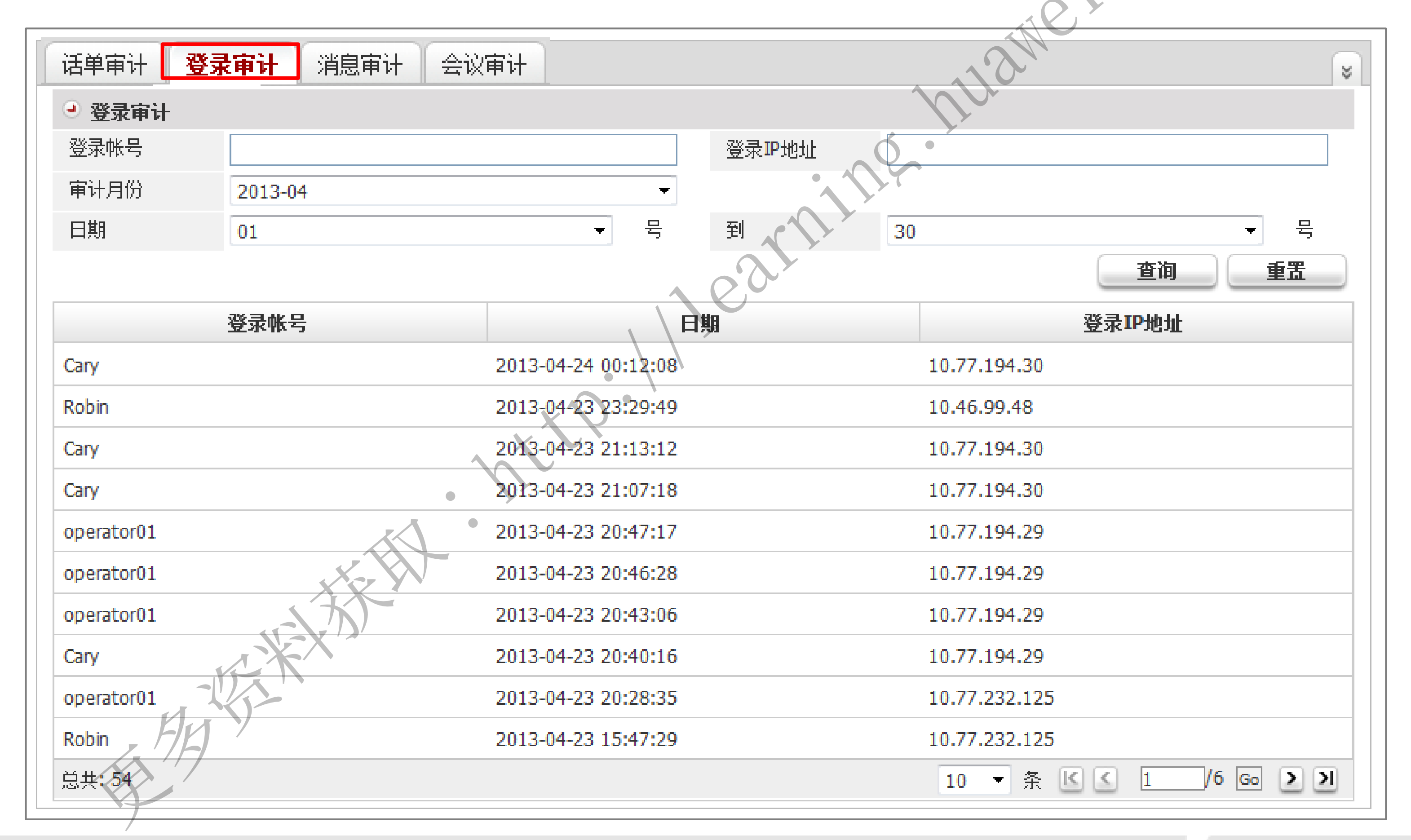
- 选择“查询统计 > 日志审计”。单击“话单审计”页签。



话单类型	主叫短号	原始主叫号码	原始被叫号码	主叫归属地	呼叫属性	呼叫类型	应答时间	结束时间	通话时长(秒)	操作
被叫	7001	7001	7002	guangdong	内部通话	音频通话	2013-04-25 20:23:56	2013-04-25 20:24:19	23	
主叫	7001	7001	7002	guangdong	内部通话	音频通话	2013-04-25 20:23:56	2013-04-25 20:24:19	23	
被叫	7003	7003	7002	guangdong	内部通话	音频通话	2013-04-25 20:22:42	2013-04-25 20:24:18	96	
主叫	7003	7003	7002	guangdong	内部通话	音频通话	2013-04-25 20:22:42	2013-04-25 20:24:17	95	
被叫	7001	7001	7002	guangdong	内部通话	音频通话	2013-04-25 20:22:12	2013-04-25 20:22:53	41	
主叫	7001	7001	7002	guangdong	内部通话	音频通话	2013-04-25 20:22:12	2013-04-25 20:22:53	41	
主叫	7003	7003	7001	guangdong	内部通话	音频通话	2013-04-25 19:41:54	2013-04-25 19:42:34	40	

日志审计－登录审计

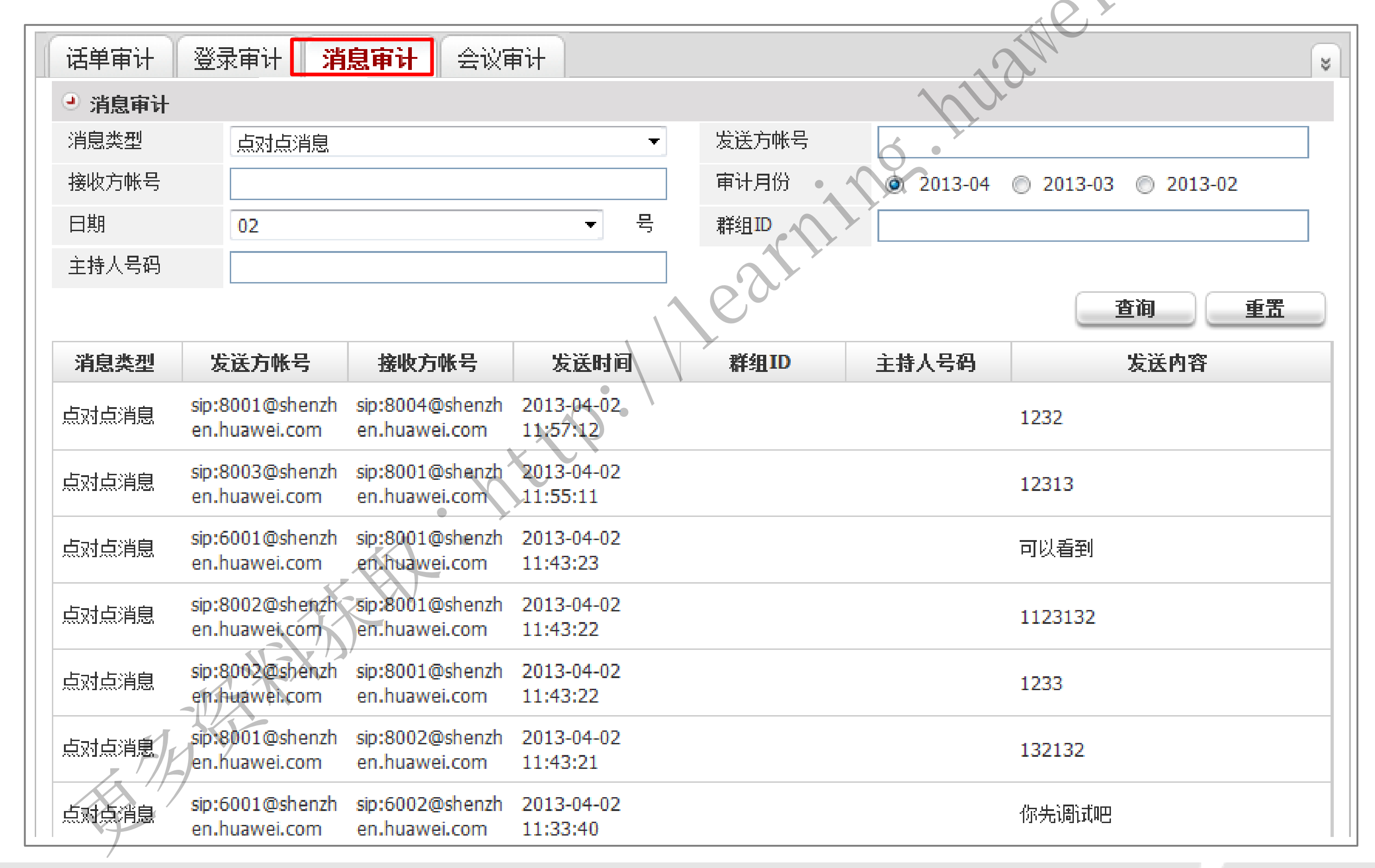
- 选择“查询统计 > 日志审计”。单击“登录审计”页签。



登录帐号	日期	登录IP地址
Cary	2013-04-24 00:12:08	10.77.194.30
Robin	2013-04-23 23:29:49	10.46.99.48
Cary	2013-04-23 21:13:12	10.77.194.30
Cary	2013-04-23 21:07:18	10.77.194.30
operator01	2013-04-23 20:47:17	10.77.194.29
operator01	2013-04-23 20:46:28	10.77.194.29
operator01	2013-04-23 20:43:06	10.77.194.29
Cary	2013-04-23 20:40:16	10.77.194.29
operator01	2013-04-23 20:28:35	10.77.232.125
Robin	2013-04-23 15:47:29	10.77.232.125

日志审计－消息审计

- 选择“查询统计 > 日志审计”。单击“消息审计”页签。



日志审计 – 会议审计

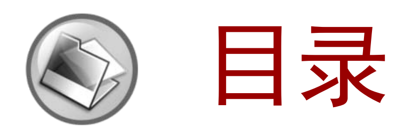
- 选择“查询统计 > 报表统计”。单击“会议审计”页签。输入待审计的会议信息获取条件。



统计部门在线人数

- 选择“查询统计 > 部门在线人数统计”。
- 输入查询条件，单击“查询”。 系统以曲线图的形式显示查询结果





目录

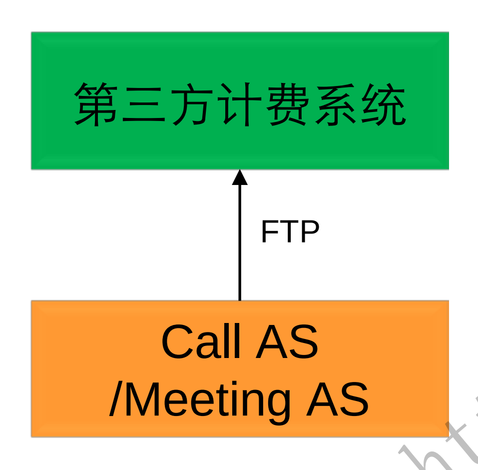


UC2.0话单业务原理

- UC话单包括
  - Call AS网元产生的语音呼叫话单
  - Message网元产生的消息话单
  - Meeting AS网元产生的会议话单

话单分类	话单类型	话单生成网元	话单存放服务器	话单存放路径
呼叫话单	•音频通话 •视频通话	Call AS	CDRServer组件所在的服务器，一般为核心控制服务器。	$ENIP_HOME/record/edr
会议话单	•会场话单 •用户话单 •取消预约会议话单	Meeting AS		$ENIP_HOME/record/edr
消息话单	•临时群消息 •群组消息 •点对点消息 •系统消息 •文件传输 •短信消息	Message		${HOME}/cdr

Call AS/Meeting AS话单原理



Call AS/Meeting AS服务器产生话单，由第三方计费系统去服务器上通过SFTP去获取

系统可以输出以下呼叫类型的话单：

1. 主被叫（Sip主被叫）
2. 呼叫前转
3. 呼叫转移
4. 同组代答
5. 呼叫恢复
6. 呼叫预留
7. 三方通话
8. Hunting Group
9. Follow me
10. 一号通主被叫（Sip一号通主被叫）
11. 企业总机/企业总机前转
12. Barge In操作（如强插、强拆、强替）
13. 登记/撤销的类型（如“*”/“#”）

话单机制

产生机制

- 正常情况下，话单的收集、存储、备份由AS服务器处理，相关参数可以在xCnfg上配置。

删除机制

- 系统定时清除“backup”目录下的文件。
- “backup”目录下的文件只保留N天，N天后，系统将在零时定时清除。

话单机制的参数配置

- 双击“xcnfg.exe”打开xCnfg工具。
- 修改“SoapAdapter IP&PORT”中的IP地址为核心控制服务器的IP地址，单击“Get Cnfg”。
- 选择“CDRServer > CDRServerConfigTable”，如图示

ModuleName	Version
AAService	V200R00...
AccountManagerService	V200R00...
AP	V300R00...
CDRServer	V300R00...
ChatServer	V200R00...
CIUService	V100R00...
CorpXDMS	V200R00...
ESGService	V200R00...
eSpaceCTD	V200R00...
eSpaceMeetingCbu	V100R00...
eSpaceMeetingCmu	V100R00...

404011	40401	CDRServer	V300R002C10B122	M_CDRServer_303_1	GenericDiskUseAlarm	ITEM
404011	40401	CDRServer	V300R002C10B122	M_CDRServer_303_1	MaxFileCountPerAppType	ITEM
404011	40401	CDRServer	V300R002C10B122	M_CDRServer_303_1	MemoryAllocateLimit	ITEM
404011	40401	CDRServer	V300R002C10B122	M_CDRServer_303_1	SeriousDiskUseAlarm	ITEM
404011	40401	CDRServer	V300R002C10B122	M_CDRServer_303_1	CDRServerConfigTable	TABLE
404011	40401	CDRServer	V300R002C10B122	M_CDRServer_303_1	CDRServerEDRDirConfigTable	TABLE
404011	40401	CDRServer	V300R002C10B122	M_CDRServer_303_1	CDRServerEDRFileConfigTable	TABLE

Module Config Detail

EGER	FileSeqLen|INTEGER	AlarmThresholdTime|INTEGER	BackupThresholdTime|INTEGER	IsAutoBackup|INTEGER
	5	1	7	0

话单的存放路径

- 话单文件存放在 “$ENIP_HOME/record/edr”目录。
- 话单文件，分为临时文件和完整文件。
  - 临时文件：当EDR文件的大小小于“EDR文件切换大小”
  - 完整文件：当EDR文件的大小大于 “EDR文件切换大小”

话单文件类型	存放路径
临时文件	$ENIP_HOME/record/edr/buffer/
完整文件	$ENIP_HOME/record/edr/completed/

话单文件命名格式

- 在xCnfg中配置呼叫话单的文件命名格式：

  “<Service_Identifier>.<YYYYMMDDHHMMSS>.<NodeID>.<Sequence_Number>.dat”

- 呼叫话单文件命名示例：

  “UCSOC.20130517173956.001.00000.dat”

字段	含义
Service_Identifier	文件名前缀，标识业务流程。例如：cdr_meeting、UCSOC或UCSTC。
YYYYMMDDHHMMSS	EDR的记录时间。时间的格式为“年月日时分秒”。“HH”使用24小时制。
NodeID	标识业务节点号。可查看平台默认给出的“$ENIP_HOME/nginrun/config>vi node.cfg”文件。
Sequence_Number	EDR文件序列号。

话单内容格式

- **呼叫话单**的EDR文件内容包括三个部分:
  - 记录头、记录体和记录尾
- **会议话单**的EDR文件内容包括三个部分:
  - 记录头、记录体和记录尾。
- 呼叫话单和会议话单的记录头和记录尾的内容是一样，差异只在于记录体的内容格式。



主叫话单样例

- **原始话单记录**
- 以主叫通话话单为例：
  - 记录头：
    - HEADER,20110920093234,UCSOC,1,12,10001
  - 记录体：
    - 0,3,1,0,20060,,20060,20061,,20061,,,20110920093303,+08:00,20110920093321,+08:00,18,1000,25,25,0000001500,0000001500,0,00,,900,,0000,,,,,,,,,,,,,,,,0,
  - 记录尾：
    - TRAILER,20110920093234,UCSOC,1,12,10001,1





总结

- eSpace UC日常维护事项；
- eSight 日常维护；
- BMP日常维护；
- 话单业务。



Thank you

www.huawei.com

Security Level:

eSpace UC2.0故障处理

www.huawei.com





前言

- eSpace UC提供的故障定位方法包括告警分析、日志分析和抓包分析，在实际的故障定位过程中，各种定位方法经常交叉应用，互为补充。
- 产品发生故障时，维护人员可以根据本章进行简单故障的处理或者故障信息的收集。





目标

- 学完本课程后，您将能够:
  - 了解基本的故障处理流程;
  - 熟悉各种常用故障定位方法和收集方式;
  - 了解应急维护的常用操作;
  - 了解常见故障案例。



目录



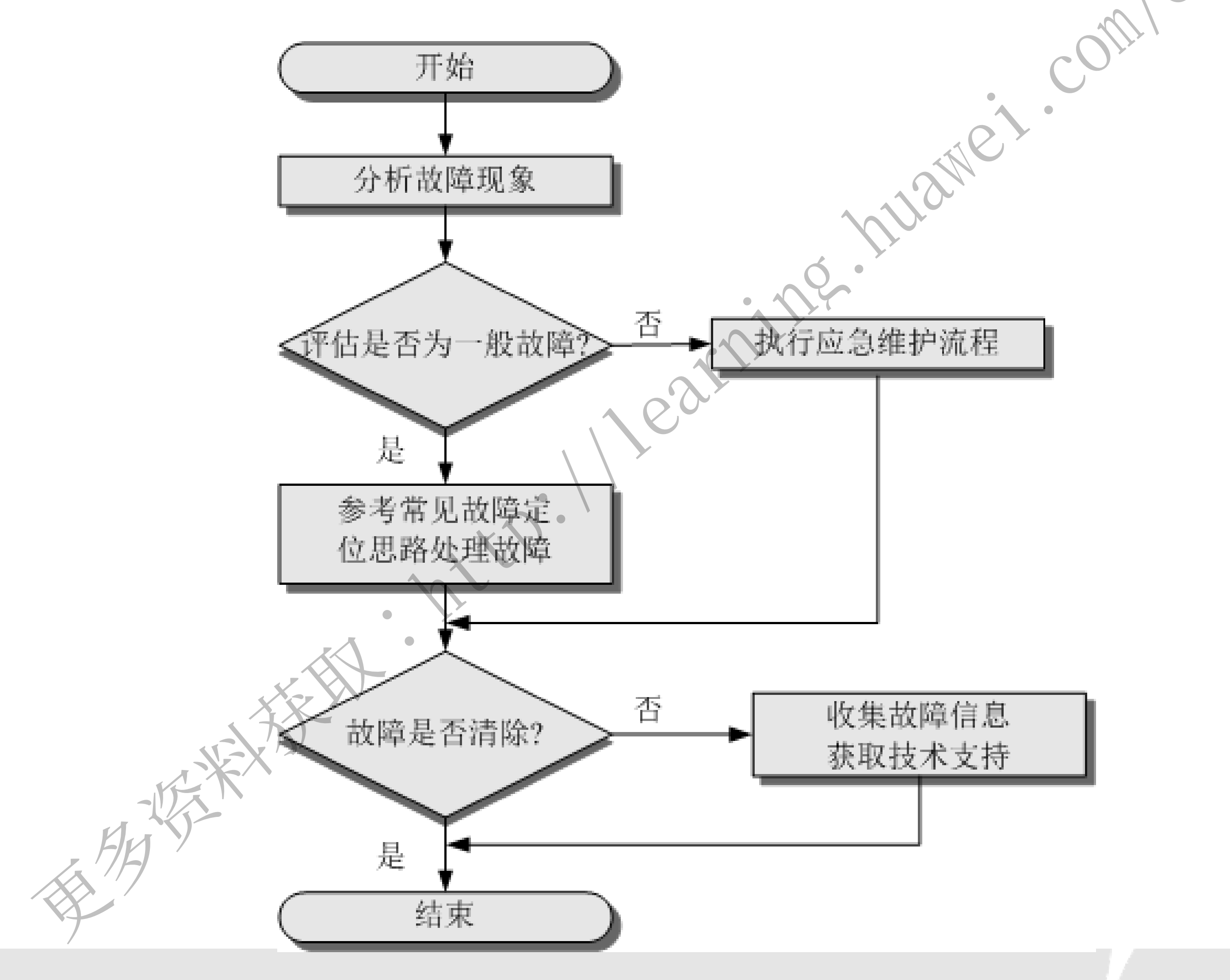


故障级别判断

- 按照故障的范围和影响，将故障分为“紧急故障”和“一般故障”，两种故障的处理策略时不同的。
- 紧急故障是指严重影响业务运营的故障，包括系统关键指标严重下降、业务大面积甚至全部中断和计费异常等。
- 一般故障是指紧急故障以外的故障。

故障级别	定位策略	处理策略
一般故障	找到故障根因	彻底清除故障
紧急故障	快速定位到故障部件/模块	尽快恢复业务，然后分析故障原因

总体故障处理流程


开始
分析故障现象
评估是否为一般故障?
否
执行应急维护流程
是
参考常见故障定位思路处理故障
故障是否清除?
否
收集故障信息获取技术支持
是
结束



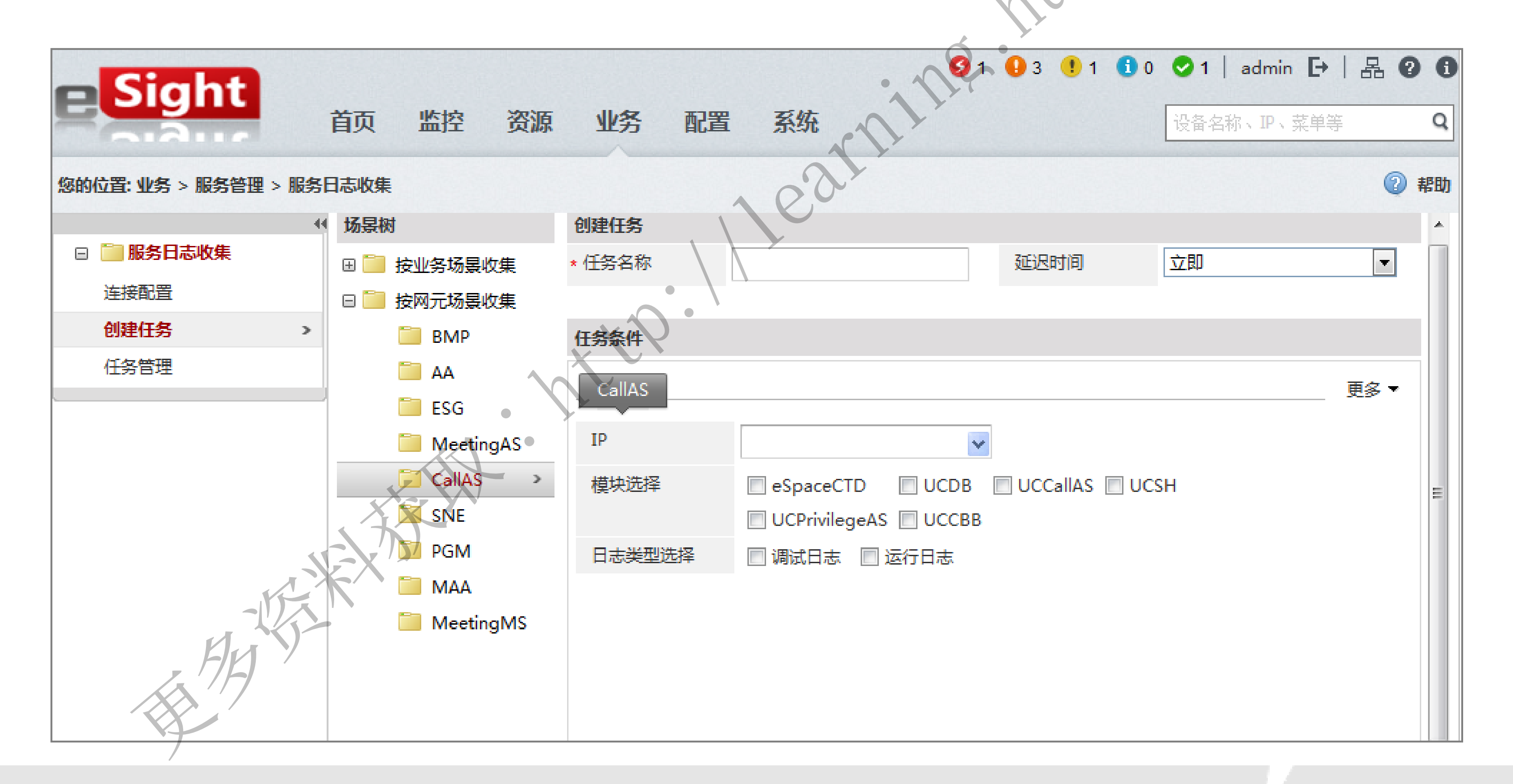
目录





服务器日志收集

- 可通过eSight将各服务器的用户日志、运行日志、安全日志、操作日志及调试日志一键式打包下载至本地。



操作系统信息收集

- 针对SuSE Linux操作系统，需要收集的信息和使用的命令如表所示。收集信息前，请以**root**用户登录SuSE Linux操作系统。

序号	收集信息	命令	说明
1	操作系统版本	**uname -a**	查看输出的结果。
2	系统性能状况	**top**	执行**top**命令，然后拷屏保存。
3	系统错误日志	**more** /var/log/messages	搜索“error”关键字，观察系统当前的错误信息。
4	当前进程信息	**ps -ef** > ps.log	将当前进程信息保存在当前路径下的“ps.log”文件中。
5	硬盘空间信息	**df -k** > df.log	将当前文件系统空间使用情况、硬盘空间信息保存在当前路径下的“df.log”文件中。

VCS双机信息

- 针对VCS双机故障，需要收集的信息和使用的命令如表所示。收集VCS信息前，请以**root**用户登录VCS双机服务器。

序号	收集信息	命令	说明
1	VCS软件及补丁版本	**rpm -qa | grep VRTSvcs**	将VCS软件版本号及补丁版本号反馈给华为技术支持工程师。
2	VCS进程状态	**ps -ef | grep had**	检查VCS进程是否正常。
3	VCS系统运行日志	**cd** /var/VRTSvcs/log	属于VCS系统部分的日志。“/var/VRTSvcs/log”为VCS运行日志的缺省路径。
4	双机应用运行日志	**cd** /opt/AppHAAgent/log	双机应用部分的日志。“/opt/AppHAAgent/log”为双机日志的缺省路径。

数据库信息收集

序号	收集信息	命令	说明
1	admin配置数据	**cd** $ORACLE_HOME/network/admin	将此路径下信息保存后反馈给华为技术支持工程师。
2	数据库的初始化文件	**cd** $ORACLE_HOME/dbs	
3	数据库服务器的内存占用情况	**top** > dbfile.txt	将查询结果，即“dbfile.txt”文件反馈给华为技术支持工程师。
4	数据库的版本	**sqlplus / as sysdba** SQL> **select * from v$version;**	将查询结果反馈给华为技术支持工程师。
5	dump日志数据	SQL> **show parameter user_dump_dest;** SQL> **show parameter core_dump_dest;** SQL> **show parameter background_dump_dest;**	•进入各查询结果“VALUE”值所指定的路径，将此路径下的文件保存后反馈给华为技术支持工程师。 • “background_dump_dest”参数所指定的目录中包含了重要的告警文件“alert_SID.log”，易导致文件过大，建议压缩后发送。
6	数据库服务器的报表	利用Oracle客户端工具生成	将生成的报表反馈给华为技术支持工程师。

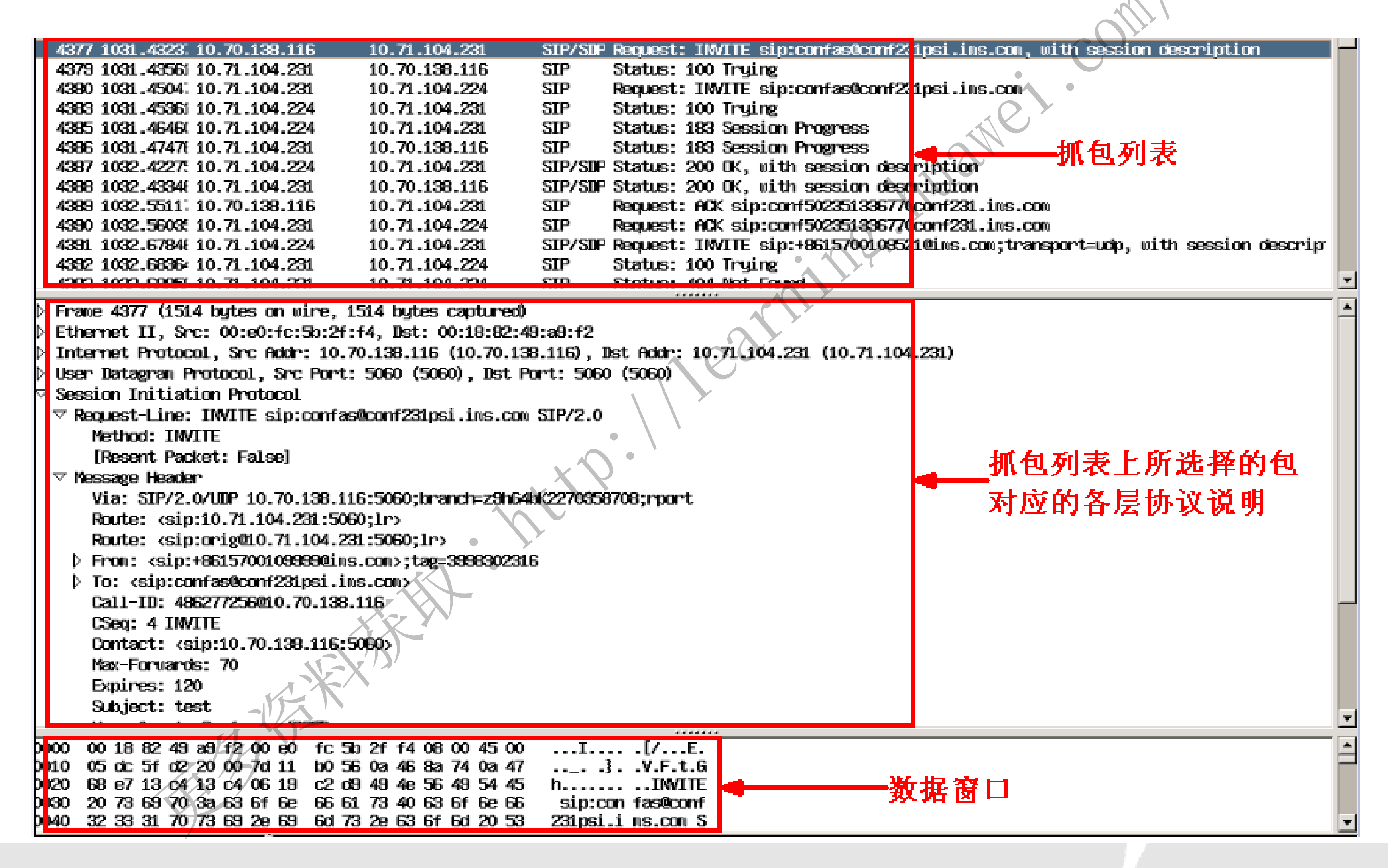
HUAWEI

告警分析



eSight
首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
您的位置: 监控 > 监控管理 > 当前告警
帮助
锁定
导出
确认
清除
备注
更多
过滤条件:
所有告警
刷新
告警级别
告警名称
告警次数
告警源
首次发生时间
最后发生时间
定位信息
操作
重要
网管服务器与网...
u1980
u1980-2
总共: 2
上一页
下一页
告警详情
基本信息
维护经验
告警名称:
网管服务器与网元通讯异常
定位信息:
管理地址=10.77.194.41，协议=SNMP，端口=22，Med Node ID=medNode_1
告警级别:
确认用户:
修复建议:
查看详情
告警次数:
告警源:
最后发生时间:
2014-01-15 14:44:00
关闭
单击告警名称
查看“告警详情”并根据修复建议排障

抓包分析 - Wireshark抓包工具



HUAWEI

抓包分析 - SIP协议分析

- 打开抓包工具之后，在“Filter”后输入“sip”，将所有经过该网卡的SIP信令过滤出来。



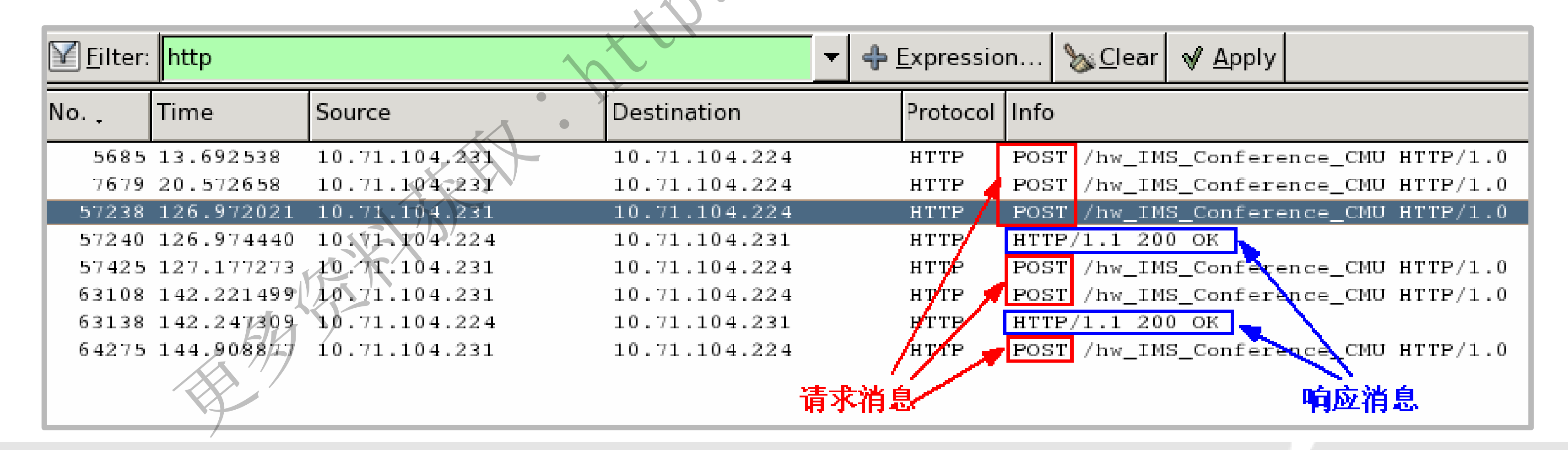
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Info
4377	1031.4323	10.70.138.116	10.71.104.231	SIP/SDP	Request: INVITE sip:confas@conf231psi.ims.com, with session description
4379	1031.4356	10.71.104.231	10.70.138.116	SIP	Status: 100 Trying
4380	1031.4504	10.71.104.231	10.71.104.224	SIP	Request: INVITE sip:confas@conf231psi.ims.com

- 从抓包列表窗口中可以得到如下信息:
  - 发送该条信令的源地址 从该地址可知道发送信令的部件所在IP地址。
  - 接收该条信令的目的地址
  - 该条信令的基本信息 从基本信息中可知道该条信令是请求（Request），还是状态（Status），以及状态码信息等。



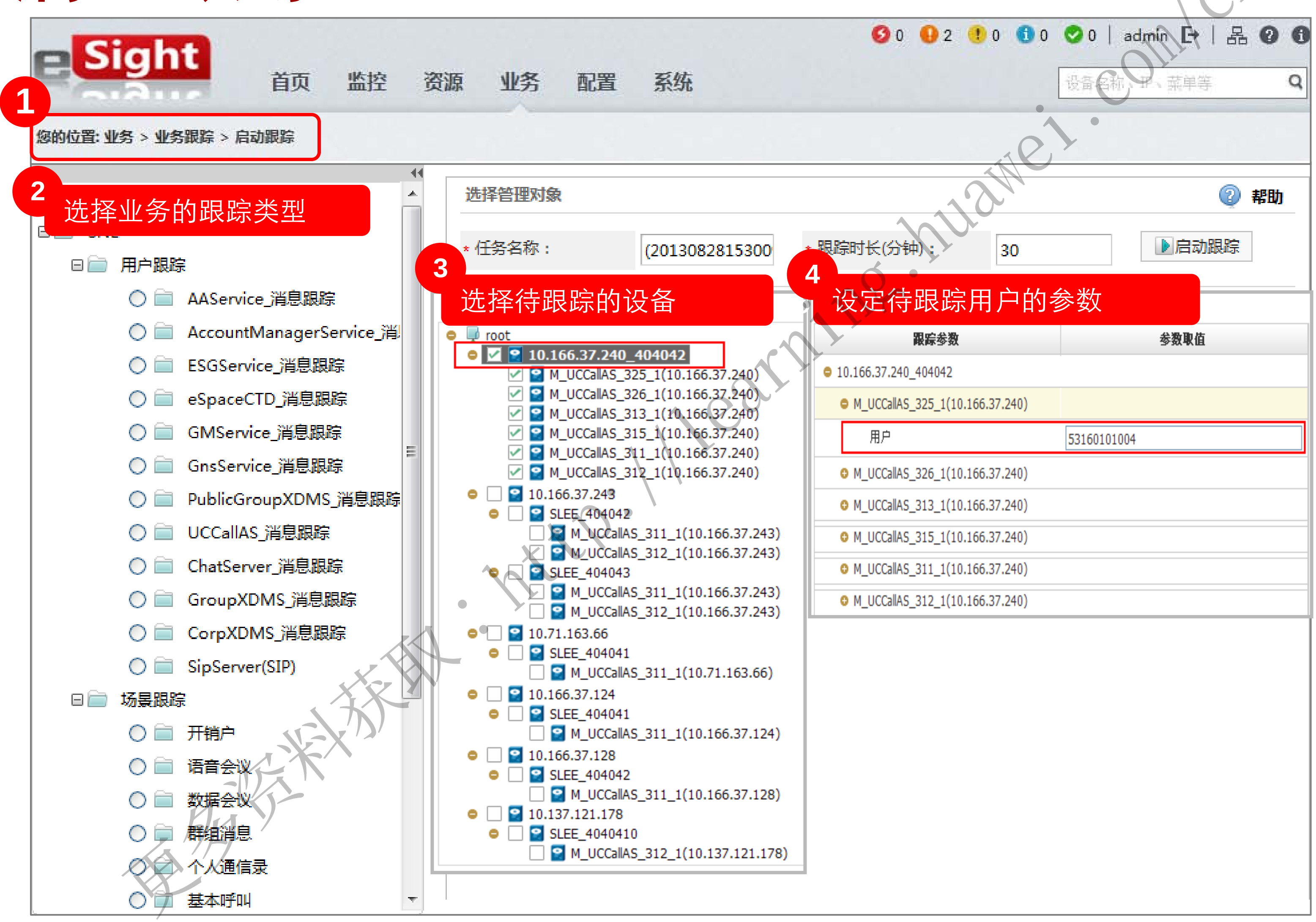
抓包分析 - SOAP协议分析

- 在AS（Application Server）上抓取SOAP协议包。
- 选择 “Capture > Options”设置参数时， “Capture Filter”后的文本框不要填写内容。
- SOAP协议抓包时，在 “Filter”后的文本框中输入 “http”作为过滤条件，如图所示。





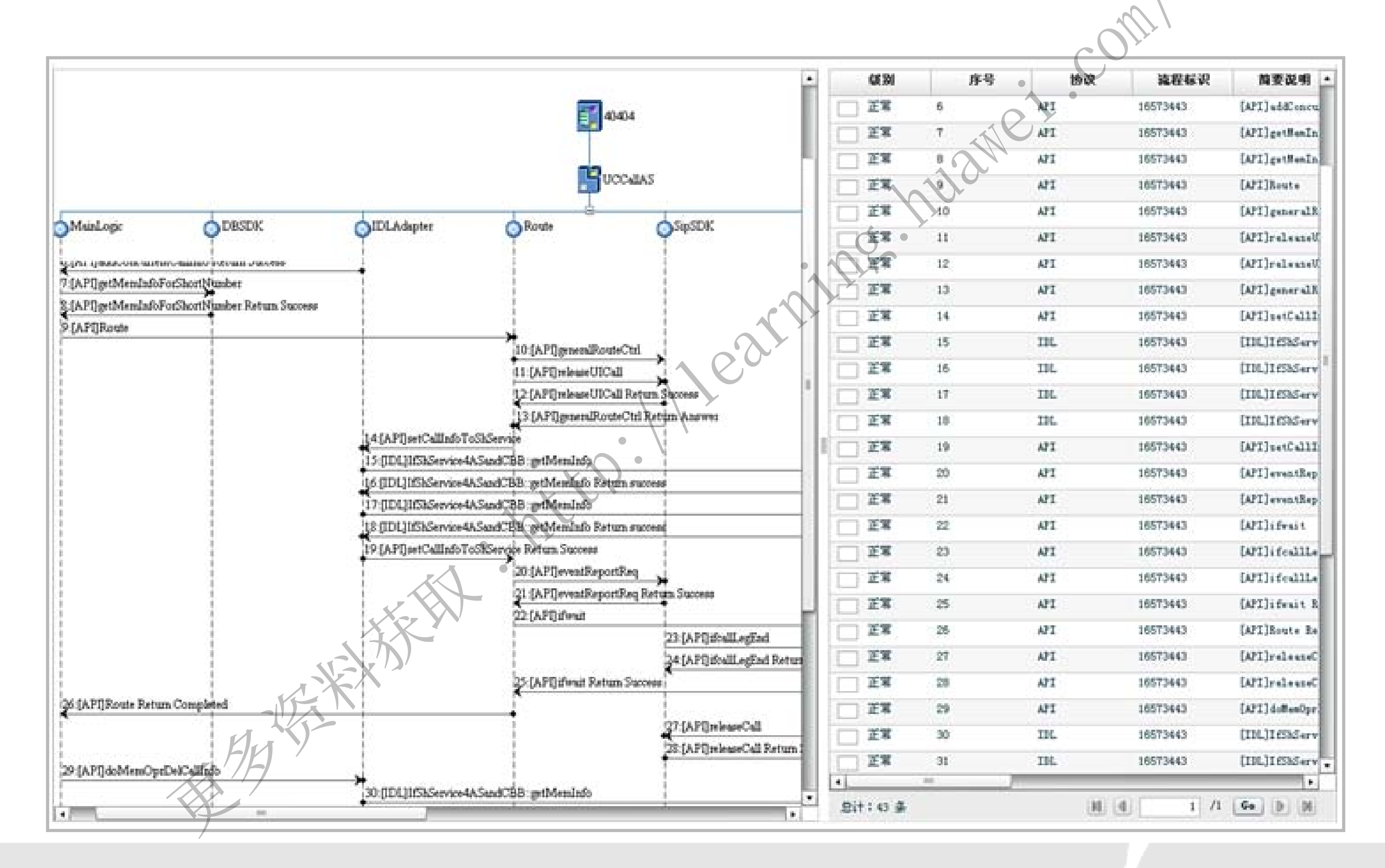
消息跟踪



首页
监控
资源
业务
配置
系统
admin
您的位置: 业务 > 业务跟踪 > 启动跟踪
1
2
选择业务的跟踪类型
用户跟踪
AAService_消息跟踪
ESGService_消息跟踪
eSpaceCTD_消息跟踪
GMService_消息跟踪
GnsService_消息跟踪
PublicGroupXDMS_消息跟踪
UCCallAS_消息跟踪
ChatServer_消息跟踪
GroupXDMS_消息跟踪
CorpXDMS_消息跟踪
SipServer(SIP)
场景跟踪
开销户
语音会议
数据会议
群组消息
个人通信录
基本呼叫
选择管理对象
帮助
任务名称：
跟踪时长(分钟)：
30
启动跟踪
3
选择待跟踪的设备
4
设定待跟踪用户的参数
root
10.166.37.240_404042
M_UCCallAS_325_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_326_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_313_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_315_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.240)
M_UCCallAS_312_1(10.166.37.240)
10.166.37.243
SLEE_404042
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.243)
M_UCCallAS_312_1(10.166.37.243)
SLEE_404043
10.71.163.66
SLEE_404041
M_UCCallAS_311_1(10.71.163.66)
10.166.37.124
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.124)
10.166.37.128
M_UCCallAS_311_1(10.166.37.128)
10.137.121.178
SLEE_4040410
M_UCCallAS_312_1(10.137.121.178)
跟踪参数
参数取值
用户
53160101004

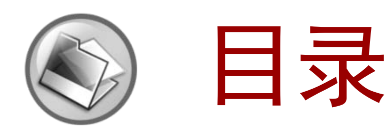
HUAWEI

消息跟踪结果



级别	序号	协议	流程标识	摘要说明
正常	6	API	16573443	[API]addConcu
正常	7	API	16573443	[API]getMemIn
正常	8	API	16573443	[API]getMemIn
正常	9	API	16573443	[API]Route
正常	10	API	16573443	[API]generalR
正常	11	API	16573443	[API]releaseU
正常	12	API	16573443	[API]releaseU
正常	13	API	16573443	[API]generalR
正常	14	API	16573443	[API]setCallI
正常	15	IDL	16573443	[IDL]IfShServ
正常	16	IDL	16573443	[IDL]IfShServ
正常	17	IDL	16573443	[IDL]IfShServ
正常	18	IDL	16573443	[IDL]IfShServ
正常	19	API	16573443	[API]setCallI
正常	20	API	16573443	[API]eventRep
正常	21	API	16573443	[API]eventRep
正常	22	API	16573443	[API]ifwait
正常	23	API	16573443	[API]ifcallLe
正常	24	API	16573443	[API]ifcallLe
正常	25	API	16573443	[API]ifwait R
正常	26	API	16573443	[API]Route Re
正常	27	API	16573443	[API]releaseC
正常	28	API	16573443	[API]releaseC
正常	29	API	16573443	[API]doMemOpr
正常	30	IDL	16573443	[IDL]IfShServ
正常	31	IDL	16573443	[IDL]IfShServ

Page 21



目录



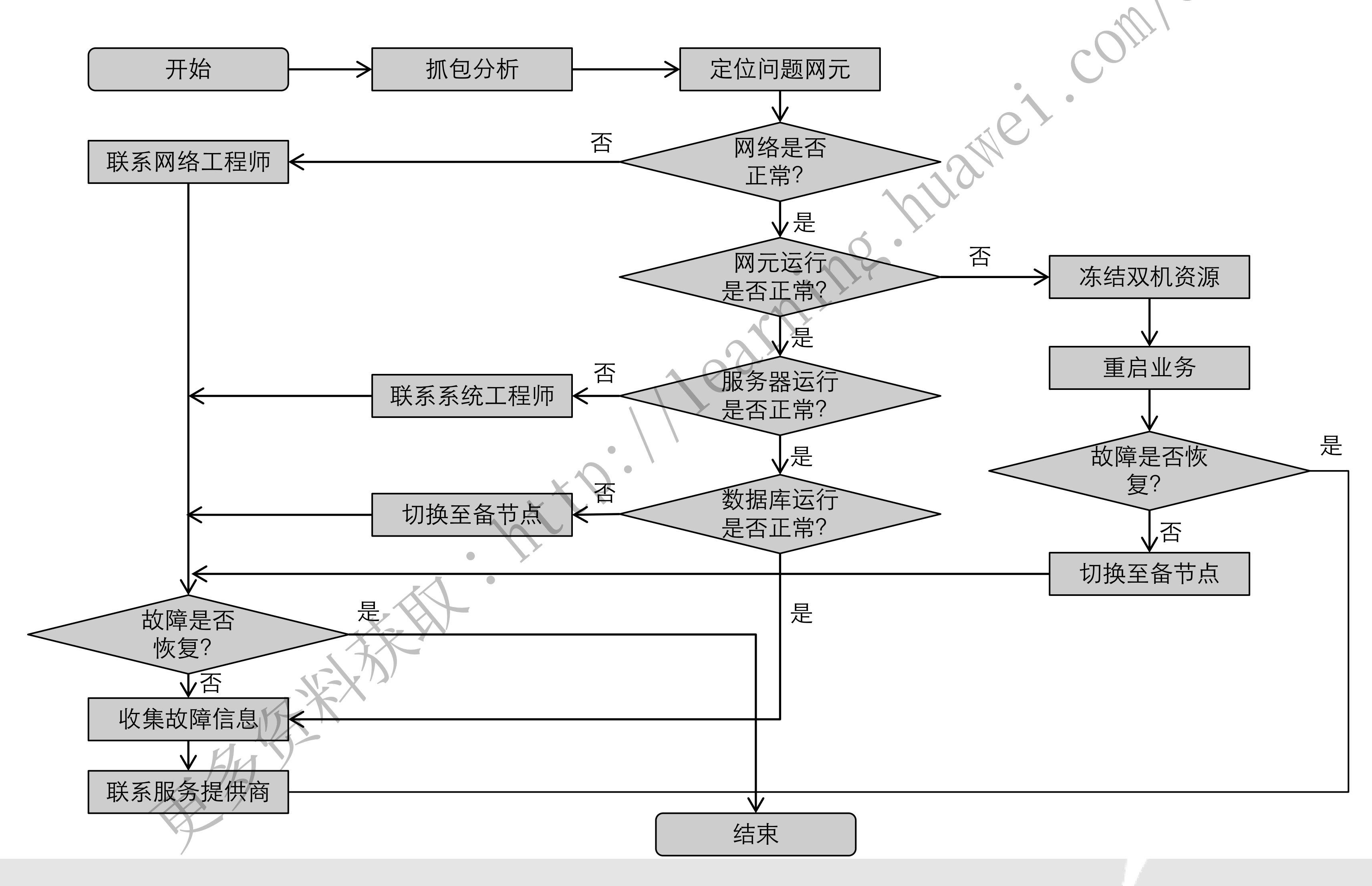


应急维护

- 应急维护以快速恢复业务和设备的正常运行为核心。
- 熟悉eSpace业务、具备紧急故障定位/处理技能、熟悉现场环境的维护人员是有效实施紧急维护的关键。
- 充分的日常准备工作能提高紧急故障处理效率。



应急处理流程 – 双机



开始
抓包分析
定位问题网元
网络是否正常?
否
联系网络工程师
是
网元运行是否正常?
否
冻结双机资源
重启业务
是
服务器运行是否正常?
否
联系系统工程师
是
数据库运行是否正常?
否
切换至备节点
故障是否恢复?
是
否
切换至备节点
是
故障是否恢复?
是
否
收集故障信息
联系服务提供商
结束

检查网络运行状态

- 执行如下命令检查网络运行状态。
  - ping -c -w -s *IP*
    - -c： count
    - -w： timeout
    - -s： Pkgsize
  - # **ping -c 5 -w 1000 -s 64** *10.132.45.86*

```
PING 10.132.45.86: (10.132.45.86): 64 data bytes
72 bytes from 10.132.45.86: icmp_seq=0 ttl=250 time=31 ms
72 bytes from 10.132.45.86: icmp_seq=1 ttl=250 time=31 ms
72 bytes from 10.132.45.86: icmp_seq=2 ttl=250 time=30 ms
72 bytes from 10.132.45.86: icmp_seq=3 ttl=250 time=31 ms
72 bytes from 10.132.45.86: icmp_seq=4 ttl=250 time=30 ms

----10.132.45.86 PING Statistics----
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 30/30/31 ms
```




检查服务器硬盘空间和资源占用情况

- 执行如下命令检查服务器硬盘空间使用情况：**#df -k**

```
Filesystem           1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
/dev/sda2             26217240  18157840   8059400  70% /
devtmpfs              12300916       128  12300788   1% /dev
tmpfs                 24601832   7358424  17243408  30% /dev/shm
/dev/sda3             26209180  15169844  11039336  58% /home
/dev/sda4            235353068  73806308 161546760  32% /opt
shm                   24601832   7358424  17243408  30% /dev/shm
```

- 执行如下命令检查服务器资源占用情况：**#top**

```
top - 15:24:08 up 15 days, 19:41,  2 users,  load average: 0.02, 0.03, 0.02
Tasks: 135 total,   1 running, 134 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
Cpu(s):  0.2%us,  0.0%sy,  0.0%ni, 99.7%id,  0.2%wa,  0.0%hi,  0.0%si,  0.0%st
Mem:   8062444k total,  6836028k used,  1226416k free,   317472k buffers
Swap:  8393920k total,   162256k used,  8231664k free,  5796000k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND
11086 oracle    20   0 4139m  16m  13m S    0  0.2   0:00.02 oracle
31090 root      20   0 1516m 397m  21m S    0  5.0  11:01.73 java
    1 root      20   0 10376  652  608 S    0  0.0   0:26.12 init
    2 root      20   0     0    0    0 S    0  0.0   0:00.00 kthreadd
```


Page 26

VCS双机操作 - 检查双机状态

1. 以**root**用户登录服务器。
2. 检查VCS的状态。 **# hastatus -sum**
3. 系统显示如下信息，两个节点的状态都为“RUNNING”，表示VCS启动正常。

```
-- SYSTEM STATE
-- System               State                Frozen

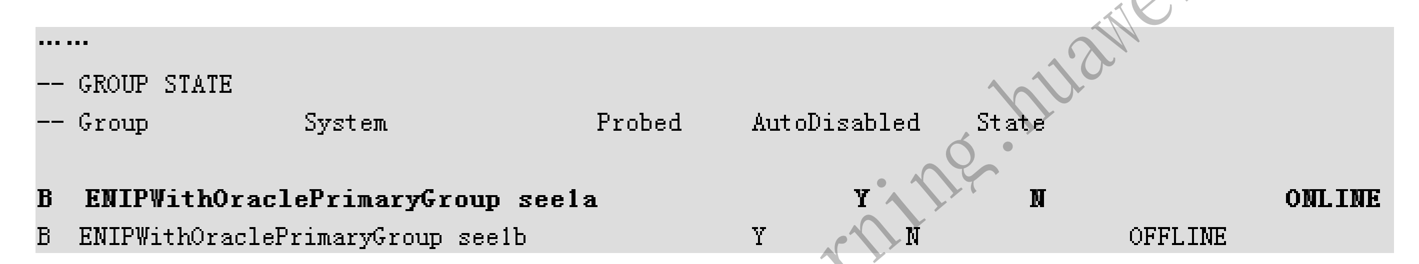
A  node-1-01              RUNNING                0
A  node-1-03              RUNNING                0
-- GROUP STATE
-- Group          System                Probed      AutoDisabled    State

B  service_ASMaster node-1-01             Y           N               OFFLINE
B  service_ASMaster node-1-03             Y           N               OFFLINE
```


Page 27

VCS双机操作 - 切换双机资源

1. 以**root**用户登录服务器，用**hastatus -sum**查看双机状态。

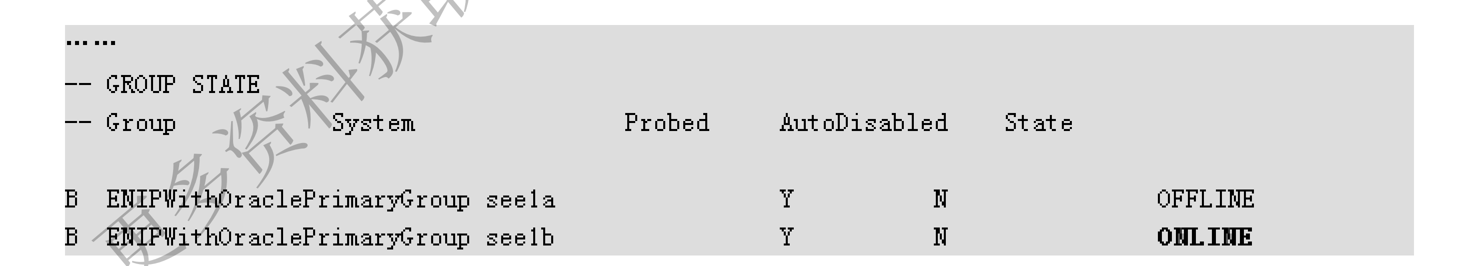


```
……
-- GROUP STATE
-- Group             System              Probed     AutoDisabled    State

B  ENIPWithOraclePrimaryGroup see1a      Y          N               ONLINE
B  ENIPWithOraclePrimaryGroup see1b      Y          N               OFFLINE
```

2. 执行双机切换命令。
   - **# hagrp -switch ENIPWithOraclePrimaryGroup -to see1b**

3. 用**hastatus -sum**命令查看切换后的双机状态。



```
……
-- GROUP STATE
-- Group             System              Probed     AutoDisabled    State

B  ENIPWithOraclePrimaryGroup see1a      Y          N               OFFLINE
B  ENIPWithOraclePrimaryGroup see1b      Y          N               ONLINE
```




VCS双机操作 - 清除资源故障

1. 以**root**用户登录服务器。
2. 清除资源故障。

   # hares -clear resource_name -sys hosta



VCS双机操作 - 冻结双机资源

1. 以**root**用户登录服务器。
2. 执行以下命令冻结资源组。
   - **hagrp -freeze** *service_group* **[-persistent]**
   - 通过选项 -persistent，可以在集群重新引导时记住冻结。

手工重启网元进程

组件名称	用户名	用户密码	重新启动命令
CallAS Meeting AS AA PGM OBG	see	see	1. 以**see**用户登录平台组件所在服务器 2. 停止SNE平台服务 **stop.sh** 3. 重启SNE平台服务 **start.sh -a** 说明： 所有基于SNE平台的业务组件都使用该命令重启。
BMP	bmp	bmp	1.以**BMP**安装用户登录BMP主机 2.进入 "/home/bmp/uctool/"目录 **cd /home/bmp/uctool** 3.停止BMP服务 **./stop_tomcat.sh** 4.开启 BMP服务 **./start_tomcat.sh**
eSight	ossuser	!I2kUser	1. 以**ossuser**用户登录eSight服务器 2. 进入*/opt/huawei/eSight/bin*目录 **cd /home/huawei/eSight/bin** 3. 停止eSight业务 **./shutdown.sh** 4. 启动eSight业务 **./startup.sh**

手工切换双机 - AS/BMP/PGM

主节点

1. 停止AS/BMP/PGM应用
2. 停止数据库实例（AS/BMP）
3. 停止数据库监听（AS/BMP）
4. umount挂载的文件系统
5. 去激活卷组
6. 停掉浮动IP地址

备节点

1. 配置浮动IP地址
2. 激活卷组
3. Mount文件系统
4. 绑定裸设备（AS/BMP）
5. 修改卷组属性
6. 启动数据库监听（AS/BMP）
7. 启动数据库实例（AS/BMP）
8. 启动AS/BMP/GM应用





目录



安装类故障案例

1 安装类故障分析

2 开户类故障

3 登录类故障

4 呼叫类故障

5 会议类故障

6 通讯录类故障

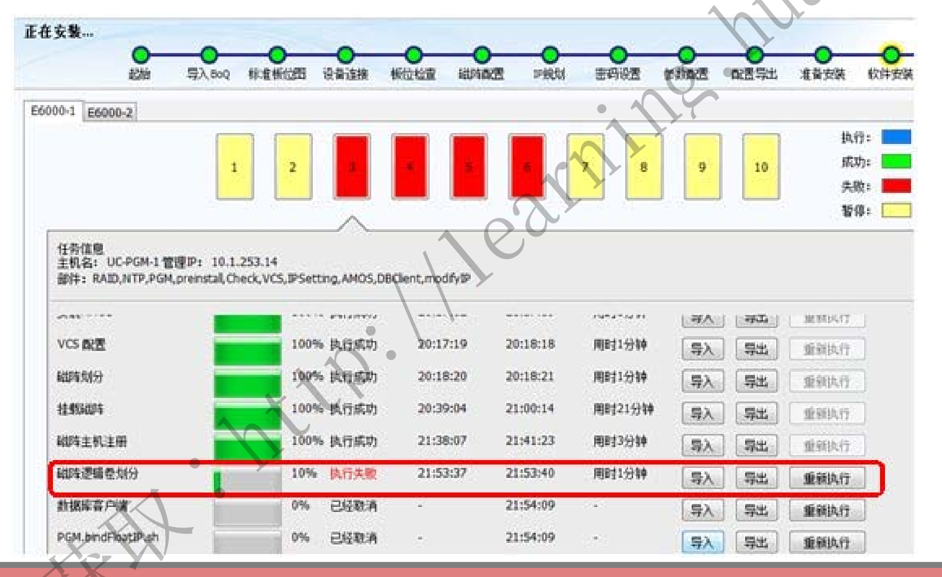
7 U2900/USM类故障



安装类故障分析(1)

故障现象

- 使用iWeaver 安装业务，提示”磁阵逻辑卷划分失败”如图所示。



故障分析

- 该服务器映射过LUN信息，磁阵上删除LUN信息之后没有在服务器侧执行**hot_add**重新映射。



安装类故障分析(2)

故障现象

- 安装应用服务器时，测试GSU板ping不通

故障分析

- 检查GSU单板的网关地址
  - **ADD GSUIP**: SRN=1, SN=13, GSUPORTID=LEFT, GSUIPVER=IPV4, GSUIPV4ADDR="128.0.9.11", GSUIPV4NETMASK="255.255.0.0", **GSUIPV4GW="128.0.9.1"**;
  - GSUIPV4GW网关参数必须与实际网关保持一致，否则会导致交换板没有把消息路由到GSU板；



安装类故障分析(3)

故障现象

- U2980 配置一线接入后导致无法连接OMU。

故障分析

- 配置OMU单板一线接入之前，忘记配置了白名单，导致无法连接OMU服务端。

开户类故障案例

1. 安装类故障分析
2. 开户类故障
3. 登录类故障
4. 呼叫类故障
5. 会议类故障
6. 通讯录类故障
7. U2900/USM类故障



开户类故障分析(1)

故障现象

- 开企业/号码提示同步数据到SEE 失败，如图所示。



故障分析

- SDU组件状态异常
- BMP侧配置的SDU的IP地址或者端口错误



开户类故障分析(2)

故障现象

- 开企业/号码提示PGM 接口调用失败



故障分析

- 数据库中用户数据重复。



开户类故障分析(3)

故障现象

- 开号码提示UAP 接口调用失败
  - 在“号码维护”中新增用户号码时，系统提示“UAP接口调用失败”。

故障分析

- 检查企业成员信息是否已正确写入PGM数据库表。
- 检查企业成员帐号和密码是否已正确写入SDU数据库表。
- 可能由于eSpace U2900上配置了地区号首导致。



登录类故障案例

1 安装类故障分析
2 开户类故障
3 登录类故障
4 呼叫类故障
5 会议类故障
6 通讯录类故障
7 U2900/USM类故障



登录类故障分析(1)

故障现象

- （7910/7950）IP Phone登录失败，USM回复403鉴权失败

故障分析

- IP Phone话机与USM的网络互通。
- IP Phone上因帐号或用户输入错误导致登录失败。



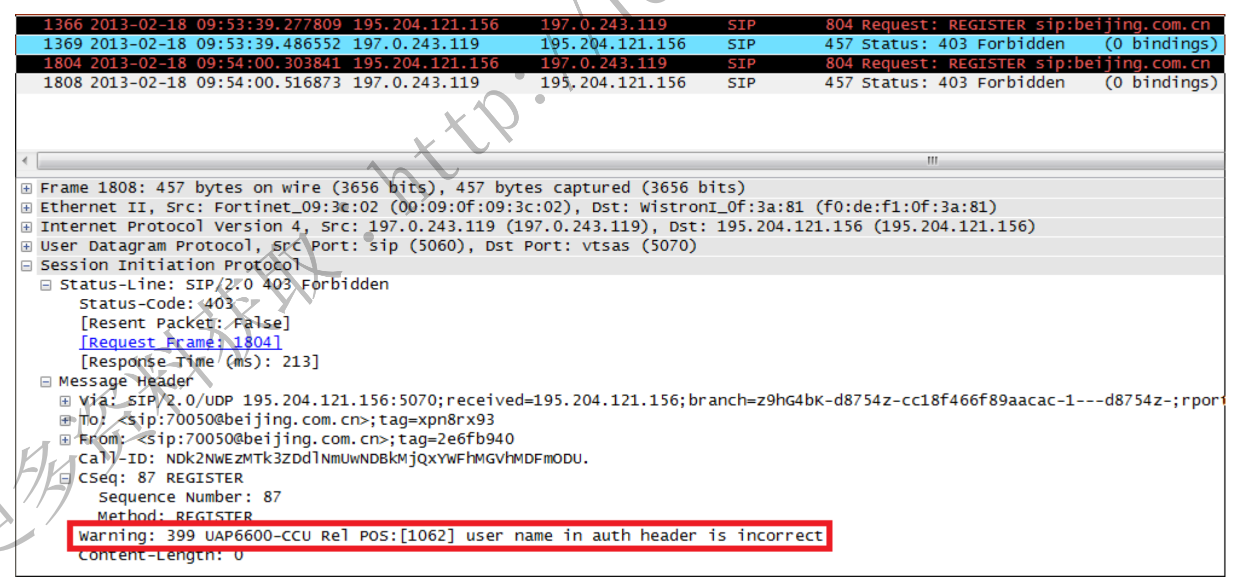
登录类故障分析(2)

故障现象

- IAD 上的用户登录失败

故障分析

- 鉴权的头域填写的有问题，抓包分析如下。



呼叫类故障案例



呼叫类故障分析(1)

故障现象

- 呼叫企业总机，没有语音提示
  - 任何用户呼叫企业总机，没有提示音。
  - 入局呼叫企业总机，没有欢迎词。

故障分析

- “任何用户呼叫企业总机，没有提示音”的可能原因:
  - 服务器下发的语音编解码是G.723，而U2900上缺省的语音编解码的是G.721。
- “入局呼叫企业总机，没有欢迎词”的可能原因:
  - 语音服务器MRS端口配置错误引起放音字段太长。



呼叫类故障分析(2)

故障现象

- IP 话机呼入正常，呼出时提示“被禁止”

故障分析

- 在BMP上给IP话机放号时，用户功能位模板选择了“文本成员”。文本成员没有呼出业务权限，因此无法呼出。



呼叫类故障分析(3)

故障现象

- 拨打“*125”，提示“本机号码为”后中断

故障分析

- eSpace U2900基础语音文件没有上传。



呼叫类故障分析(4)

故障现象

- 断网后IAD 下的用户出局呼叫失败
  - IAD下的模拟电话用户A呼叫本地PSTN用户C失败。

故障分析

- 链路异常。
- 检查用户状态是否为“已注册”。



呼叫类故障分析(5)

故障现象

- 断网后U1900 下的用户无法通话
  - 分支节点和中心节点的网络中断后，U1900下的IP话机用户A呼叫IP话机用户B失败。

故障分析

- 网络异常。
- U1900的本地再生字冠没有配置。
- 用户号码开通了呼入专线业务。



会议类故障案例

1 安装类故障分析
2 开户类故障
3 登录类故障
4 呼叫类故障
5 会议类故障
6 通讯录类故障
7 U2900/USM类故障



会议类故障分析(1)

故障现象

- 在点对点呼叫成功的情况下，召开语音会议，提示创建会议失败。

故障分析

- 文件服务器配置错误
  - USM回复604一般为MRP站点不可用，可以首先查看FS状态。
- 中继配置错误
  - USM回复404一般为MRS到eConfAS间的中继不正常。



会议类故障分析(2)

故障现象

- IP 话机拨打会议接入码，没声音或者提示“您的输入有误请重试”

故障分析

- 网络质量差导致终端与U2900之间的媒体传输异常。
  - 步骤1：登录eSpace U2900统一网关。
  - 步骤2： 执行以下命令修改媒体网关的特殊属性值。

    MOD MRP: MRPTYPE=MRP, UCATT=SUP2833-1;



会议类故障分析(3)

故障现象

- 会议IVR 收号不成功
  - 会议提示音播放正常，但收号不成功。

故障分析

- 网络质量差导致终端与U2900之间的媒体传输异常。
  - 在U2900上配置支持2833收号。
  - 因为2833收号方式对带宽要求低，抗干扰性较好。
  - MOD MRP: MRPNAME="MRP", MRPTYPE=MRP, UCATT=SUP2833-1;



通讯录类故障案例

1. 安装类故障分析
2. 开户类故障
3. 登录类故障
4. 呼叫类故障
5. 会议类故障
6. 通讯录类故障
7. U2900/USM类故障



通讯录类故障分析(1)

故障现象

- IPT 局点8850 话机查询企业通讯录失败

故障分析

- IP话机配置的帐号缺少查询企业通讯录的权限。
  - 在BMP上配置默认级别也能查询企业通讯录。



U2900/USM类故障案例



U2900/USM类故障分析(1)

故障现象

- 个别单板或者所有单板无法加载或反复加载。具体表现在：
  - 单板反复复位，无法加载。
  - 查看OMU加载日志中，存在Fail to Load的日志记录。

故障分析

- 底层硬件版本不匹配或者加载路径下没有加载文件。
- 机框拨码开关设置错误，导致系统内部IP地址不一致，引起前后台无法加载。
- 数据配置错误，导致单板无法启动。
- OMU/SMU板异常或者该单板故障。



U2900/USM类故障分析(2)

故障现象

- 出现H.248链路频繁闪断告警;
- 网关退出业务后又恢复业务。

故障分析

- 网线连接接触不好。
- 网口工作方式不对。
- IP地址与其他设备的IP地址冲突。
- 存在网络风暴。



U2900/USM类故障分析(3)

故障现象

- 数据配置完成后，MRP一直故障；
- 设备正常运行过程中，MRP由正常变为故障。

故障分析

- 网络故障。
- MRP状态没有激活。
- CMU进程没有归属VMRP。
- CDB单板没有配置媒体网关管理功能。



U2900/USM类故障分析(4)

故障现象

- 某局点需要现场制作CIU的中继线，根据图纸上的线序制作中继线后，E1中继物理上不通。

故障分析

- 线序有错。
- 线缆物理上有故障。
- 阻值设置不正确。



U2900/USM类故障分析(5)

故障现象

- 某新建局点数据配置完成后，执行**STR CRC**命令校验不一致。



```
%%STR CRC:;%%
RETCODE = 0  操作成功。

CRC检查结果
-----------
 模块号  框号   槽号   主/备状态  表ID   表名称        文件和DBMS间数据检查结果

 8       2      17     主用       188    TBL_IPGW      CRC校验不一致
 8       2      17     主用       10303  TBL_PSMPOLICY CRC校验不一致
(结果个数 = 2)
```

故障分析

- 联机设定开关未打开。
- 单板重启顺序不规范。



获取技术支持

- 你可以联系客户服务中心或华为当地办事处获取技术支持。
- 你可以通过以下信息联系华为客户服务中心：
  - 电话： 400-822-9999
  - 邮箱：support_e@huawei.com
  - 访问http://support.huawei.com/enterprise/联系华为当地办事处。





总结

- 故障处理流程；
- 常用故障信息收集和定位方法；
- 应急维护常用的操作；
- 常见故障案例分析。



Thank you

www.huawei.com

华为职业认证通过者权益

通过**任一项**华为职业认证，您即可在华为在线学习网站(*http://learning.huawei.com/cn*) 享有如下特权：

- **1、华为E-learning 课程学习**
  - **内容**：**所有华为职业认证E-Learning课程**，扩展您在其他技术领域的技术知识
  - **方式**：请提交您的“华为账号”和注册账号的“email地址”到 *Learning@huawei.com 申请权限。*
- **2、华为培训教材下载**
  - **内容：华为职业认证培训教材+华为产品技术培训教材，**覆盖企业网络、存储、安全等诸多领域
  - **方式**：登录*华为在线学习网站*，进入“*华为培训->面授培训*”，在具体课程页面即可下载教材。
- **3、华为在线公开课(LVC)优先参与**
  - **内容**：企业网络、UC&C、安全、存储等诸多领域的职业认证课程，华为讲师授课，开班人数有限
  - **方式**：开班计划及参与方式请详见LVC排期：
    http://support.huawei.com/learning/NavigationAction!createNavi#navi[id]=_16
- **4、学习工具 eNSP**
  - *eNSP (Enterprise Network Simulation Platform)*, 是由华为提供的免费的、可扩展的、图形化网络仿真工具。主要对企业网路由器和交换机进行硬件模拟，完美呈现真实设备实景；同时也支持大型网络模拟，让大家在没有真实设备的情况下也能够进行实验测试。
- 另外, 华为建立了知识分享平台 华为认证论坛。您可以在线与华为技术专家交流技术，与其他考生分享考试经验，一起学习华为产品技术。（http://support.huawei.com/ecommunity/bbs/list_2247.html）

